Administrar máquinas virtuales de vSphere

Actualización 1

Modificada el 04 de junio de 2021

VMware vSphere 6.5

VMware ESXi 6.5

vCenter Server 6.5

Puede encontrar la documentación técnica más actualizada en el sitio web de VMware:

https://docs.vmware.com/es/

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Spain, S.L.
Calle Rafael Boti 26
2.ª planta
Madrid 28023
Tel.: +34 914125000
www.vmware.com/es

Contenido

Acerca de la administración de máquinas virtuales de vSphere

En *Administrar máquinas virtuales de vSphere*, se describe cómo crear, configurar y administrar máquinas virtuales en el entorno de VMware vSphere®.

Además, esta información proporciona instrucciones sobre las tareas que puede realizar dentro del sistema, así como referencias cruzadas a la información que describe las tareas.

Esta información se centra en la administración de máquinas virtuales en VMware vSphere Web Client e incluye la siguiente información.

- Creación e implementación de máquinas virtuales, plantillas y clones
- Implementar plantillas de OVF
- Configuración del hardware y las opciones de las máquinas virtuales
- Administrar aplicaciones de varios niveles con VMware vSphere vApp
- Supervisión de soluciones con vCenter Solution Manager
- Administrar máquinas virtuales, incluido el uso de instantáneas
- Actualizar máquinas virtuales

Administrar máquinas virtuales de vSphere abarca VMware ESXi™ y VMware vCenter Server®.

Audiencia prevista

Esta información está destinada a los administradores de sistemas Windows o Linux con experiencia y que estén familiarizados con la virtualización.

Información actualizada

Este documento *Administrar máquinas virtuales de vSphere* se actualiza con cada versión del producto o cuando sea necesario.

Esta tabla muestra el historial de actualizaciones de la documentación de *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

Revisión	Descripción
11 de febrero de 2022	Se actualizó la sección de requisitos previos en Quitar una controladora USB de una máquina virtual en vSphere Web Client .
04 de junio de 2021	Se actualizó la tabla de opciones de NX/XD en Cambiar la configuración de máscara de identificación de CPU en vSphere Web Client.
01 de abril de 2021	Se actualizó esta guía para eliminar las referencias de Microsoft Internet Explorer en: ■ Exportar una plantilla de OVF. ■ Exportar elemento desde una biblioteca de contenido al equipo local. ■ Instalar el complemento de autenticación mejorado de VMware.
12 de agosto de 2020	En VMware, valoramos la inclusión. Para fomentar este principio entre nuestros clientes, nuestros partners y nuestra comunidad interna, estamos reemplazando parte de la terminología en nuestro contenido. Hemos actualizado esta guía para eliminar el lenguaje no inclusivo.
22 de julio de 2019	■ Se actualizó el procedimiento en Quitar una controladora USB de una máquina virtual en vSphere Web Client . ■ Se actualizó el procedimiento en Instalar la aplicación VMware Remote Console. ■ Se actualizó la información sobre la configuración de Demora al apagar en Edición de la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual. ■ Se actualizó el procedimiento en Edición de la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual.
22 de febrero de 2019	Se agregó información sobre los casos en los que la configuración de red seleccionada de forma manual no se aplica a una máquina virtual en Crear una especificación de personalización para Windows mediante un archivo de respuesta de Sysprep personalizado en vSphere Web Client.
16 de enero de 2018	■ Se actualizó el procedimiento en Crear una especificación de personalización para Windows. ■ Se ajustó el procedimiento en Consolidar instantáneas a la interfaz de usuario de vSphere Web Client. ■ Se actualizó la información sobre los nombres de las máquinas virtuales y las plantillas en Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual, Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla y Cambiar el nombre de la máquina virtual.

Revisión	Descripción
23 de octubre de 2018	■ Se agregó RDMA virtual a la lista de funciones de hardware admitidas en la versión 14 de hardware en Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales. ■ Se ajustó el procedimiento en Cargar medios de instalación de imágenes ISO para un sistema operativo invitado a la interfaz de usuario de vSphere Web Client. ■ Se eliminó la información que indicaba que las máquinas virtuales con controladoras VMware Paravirtual SCSI no pueden formar parte de un clúster de MSCS en Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI. ■ Se actualizó la información y los procedimientos sobre el uso de una consola remota de máquina virtual en el capítulo Utilizar Remote Console de máquina virtual.
5 de octubre de 2018	■ Se agregó un paso de requisito previo en Cambiar la ubicación del archivo de intercambio. ■ Se corrigió el paso 1 en Exportar una plantilla de OVF. ■ Se agregó un requisito previo en Cambiar la configuración de disco virtual. ■ Se actualizó la información sobre la funcionalidad de USB en Evitar la pérdida de datos con dispositivos USB, Característica de autoconexión de USB y Agregar una controladora USB a una máquina virtual. ■ Se actualizó la URL en Examinar VMware Virtual Appliance Marketplace.
4 de mayo de 2018	■ Se agregó información sobre las consecuencias del aumento del tamaño de los discos virtuales gruesos con puesta a cero rápida en Acerca de las directivas de aprovisionamiento de discos virtuales y en el paso 3 de Cambiar la configuración de disco virtual. ■ Se actualizó la información sobre las controladoras NVMe en Agregar una controladora NVMe. ■ Se actualizó el paso 5 en Configurar una máquina virtual o vApp para que utilice un perfil de protocolo de red con información sobre las limitaciones existentes al seleccionar una opción **Propiedad dinámica**. ■ Se agregó una nota en Eliminar snapshots que explica cómo afecta la eliminación de una instantánea a la máquina virtual y a otras instantáneas.
14 de febrero de 2018	■ Se eliminó información sobre vServices en Capítulo 8 Supervisar soluciones con vCenter Solutions Manager . ■ Se cambió la descripción de los archivos `.vmsd` y `.vmsn` en Archivos de la máquina virtual.
3 de octubre de 2017	■ Se solucionó la URL dañada en Instalar la aplicación VMware Remote Console. ■ Se agregó información sobre las consecuencias de una actualización de la versión de hardware virtual en Capítulo 10 Actualizar máquinas virtuales y Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales. ■ Se actualizó la información sobre los flujos de trabajo relacionados con OVA admitidos en Capítulo 3 Implementar plantillas de OVF y de OVA. ■ Se actualizó el procedimiento en Implementar una plantilla de OVF o de OVA.
EN-002631-00	Versión inicial.

Introducción a las máquinas virtuales de VMware vSphere

1

Una máquina virtual es un equipo con software que, al igual que un equipo físico, ejecuta un sistema operativo y aplicaciones. La máquina virtual está compuesta por un conjunto de archivos de configuración y especificaciones. Además, cuenta con el respaldo de los recursos físicos de un host. Todas las máquinas virtuales tienen dispositivos virtuales que ofrecen la misma funcionalidad que un hardware físico, aunque más portátiles, más seguras y más fáciles de administrar.

Antes de comenzar a crear y administrar máquinas virtuales, se obtienen beneficios con alguna información general, por ejemplo, los archivos, el ciclo de vida, los componentes de la máquina virtual, etc.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Archivos de la máquina virtual

Una máquina virtual es un equipo con software que, al igual que un equipo físico, ejecuta un sistema operativo y aplicaciones. La máquina virtual está compuesta por un conjunto de archivos de configuración y especificaciones. Además, cuenta con el respaldo de los recursos físicos de un host. Todas las máquinas virtuales tienen dispositivos virtuales que ofrecen la misma funcionalidad que un hardware físico, son más portátiles, más seguras y más fáciles de administrar.

Una máquina virtual consta de varios archivos que están almacenados en un dispositivo de almacenamiento. Los archivos clave son el de configuración, el de disco virtual, el de configuración de NVRAM y el de registro. La configuración de la máquina virtual se realiza a través de vSphere Web Client, una de las interfaces de línea de comando de vSphere (PowerCLI, vCLI) o vSphere Web Services SDK.

Precaución No cambie, mueva o elimine los archivos de la máquina virtual sin las instrucciones de un representante de soporte técnico de VMware.

Tabla 1-1. Archivos de la máquina virtual

Archivo.	Uso	Descripción
`.vmx`	*vmname*`.vmx`	Archivo de configuración de la máquina virtual
`.vmxf`	*vmname*`.vmxf`	Archivos de configuración de la máquina virtual adicionales
`.vmdk`	*vmname*`.vmdk`	Características del disco virtual
`-flat.vmdk`	*vmname*`-flat.vmdk`	Disco de datos de la máquina virtual
`.nvram`	*vmname*`.nvram` o `nvram`	Configuración del BIOS o EFI de la máquina virtual
`.vmsd`	*vmname*`.vmsd`	Descripciones de instantánea de la máquina virtual
`.vmsn`	*vmname*`.vmsn`	Archivo de datos de instantánea de la máquina virtual
`.vswp`	*vmname*`.vswp`	Archivo de intercambio de la máquina virtual
`.vmss`	*vmname*`.vmss`	Archivo de suspensión de la máquina virtual
`.log`	`vmware.log`	Archivo actual de registro de la máquina virtual
`-#.log`	`vmware-#.log`(donde # es un número a partir de 1)	Archivos antiguos de registro de la máquina virtual

Al realizar ciertas tareas con la máquina virtual, se crean archivos adicionales.

- Un archivo `.hlog` es un archivo de registro que se utiliza en vCenter Server para realizar un seguimiento de los archivos de máquina virtual que se deben eliminar cuando finaliza una operación determinada.
- Se crea un archivo `.vmtx` al convertir una máquina virtual a una plantilla. El archivo `.vmtx` reemplaza el archivo de configuración de máquina virtual (archivo `.vmx`).

Las máquinas virtuales y la infraestructura virtual

La infraestructura virtual que admite máquinas virtuales consta de al menos dos capas de software: virtualización y administración. En vSphere, ESXi proporciona las capacidades de virtualización que agregan y presentan el hardware del host a las máquinas virtuales como un

conjunto de recursos normalizado. Las máquinas virtuales pueden ejecutarse en hosts ESXi que administra vCenter Server.

vCenter Server permite agrupar y administrar los recursos de varios hosts, así como supervisar y administrar de manera efectiva la infraestructura física y virtual. Puede administrar recursos de máquinas virtuales, aprovisionar máquinas virtuales, programar tareas, recopilar registros de estadísticas, crear plantillas y mucho más. vCenter Server también proporciona vSphere vMotion™, vSphere Storage vMotion, vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS), vSphere High Availability (HA) y vSphere Fault Tolerance. Estos servicios permiten administrar recursos de manera eficiente y automatizada, y habilitan la alta disponibilidad de las máquinas virtuales.

vSphere Web Client es la interfaz de vCenter Server, hosts ESXi y máquinas virtuales. Con vSphere Web Client, puede conectar de forma remota con vCenter Server. vSphere Web Client es la interfaz principal para administrar todos los aspectos del entorno de vSphere. También proporciona acceso a la consola a las máquinas virtuales.

Nota Para obtener más información sobre la ejecución de máquinas virtuales en un host ESXi aislado, consulte el documento *Administrar un host único de vSphere*.

vSphere Web Client presenta la jerarquía organizativa de los objetos administrados en vistas de inventario. Los inventarios son la estructura jerárquica que utiliza vCenter Server o el host para organizar objetos administrados. Esta jerarquía incluye los objetos supervisados en vCenter Server.

En la jerarquía de vCenter Server, un centro de datos es el contenedor principal de hosts ESXi, carpetas, clústeres, grupos de recursos, vSphere vApps, máquinas virtuales, etc.

Los almacenes de datos son representaciones virtuales de recursos de almacenamiento físico subyacente en el centro de datos. Un almacén de datos es la ubicación de almacenamiento (por ejemplo, un disco físico o una LUN en una RAID, o bien una SAN) para archivos de máquina virtual. Los almacenes de datos ocultan las idiosincracias del almacenamiento físico subyacente y presentan un modelo uniforme para los recursos de almacenamiento que necesitan las máquinas virtuales.

Para que algunos recursos, opciones o hardware estén disponibles para las máquinas virtuales, el host debe tener una licencia de vSphere adecuada. Las licencias en vSphere se aplican a hosts ESXi, vCenter Server y soluciones. Las licencias pueden basarse en distintos criterios, en función de los detalles de cada producto. Para obtener información sobre las licencias de vSphere, consulte el documento *Administrar vCenter Server y hosts*.

Ciclo de vida de la máquina virtual

Cree e implemente máquinas virtuales en el centro de datos de distintas maneras. Puede crear una sola máquina virtual e instalar un sistema operativo invitado y VMware Tools en él. Puede clonar o crear una plantilla desde una máquinas virtual existente o implementar plantillas de OVF.

En vSphere Web Client y en vSphere Client, puede usar los asistentes de Nueva máquina virtual y los editores de Propiedades de máquina virtual para agregar, configurar o eliminar la mayor parte del hardware, las opciones y los recursos de la máquina virtual. La CPU, la memoria, el disco, la red y las métricas de almacenamiento se supervisan mediante los gráficos de rendimiento en vSphere Client. Las snapshots permiten capturar el estado de la máquina virtual, incluida la memoria, la configuración y los discos virtuales de la máquina virtual. Puede volver al estado anterior de la máquina virtual cuando sea necesario.

Con vSphere vApps, puede administrar aplicaciones en varios niveles. Use vSphere Update Manager para ejecutar actualizaciones orquestadas y así actualizar el hardware virtuales y VMware Tools de máquinas virtuales en el inventario al mismo tiempo.

Cuando una máquina virtual ya no es necesaria, puede quitarla del inventario sin eliminarla del almacén de datos. Pero también puede elegir eliminar la máquina virtual y todos sus archivos.

Componentes de la máquina virtual

Generalmente, las máquinas virtuales tienen un sistema operativo, VMware Tools y recursos virtuales y hardware que administra de la misma forma que administraría un equipo físico.

Usted instala un sistema operativo invitado en una máquina virtual de la misma manera que instala un sistema operativo en un equipo físico. Debe tener un CD/DVD-ROM o imagen ISO que contenga los archivos de instalación de un proveedor de sistemas operativos.

VMware Tools es un conjunto de utilidades que mejora el rendimiento del sistema operativo invitado de la máquina virtual y mejora la administración de la máquina virtual. Gracias a VMware Tools, tiene más control sobre la interfaz de la máquina virtual.

En vSphere Web Client, usted asigna cada máquina virtual a una versión del host ESXi, clúster o centro de datos compatible aplicando una configuración de compatibilidad. La configuración de compatibilidad determina qué versiones del host ESXi pueden ejecutarse en la máquina virtual y las funciones de hardware disponibles en la máquina virtual.

Los dispositivos de hardware incluidos en el editor Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual) completan la máquina virtual. No todos los dispositivos son configurables. Algunos dispositivos de hardware forman parte de la placa base virtual y aparecen en la lista expandida de dispositivos en el editor Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual), pero no puede modificarlos o eliminarlos. Para obtener una lista de los dispositivos de hardware y sus funciones, consulte Hardware de máquinas virtuales disponible para las máquinas virtuales de vSphere.

El acceso a una máquina virtual se controla a través del administrador de vSphere.

Hardware de máquinas virtuales disponible para las máquinas virtuales de vSphere

VMware proporciona dispositivos, recursos, perfiles y vServices que se pueden configurar o agregar a máquinas virtuales.

Hardware de máquinas virtuales

No todos los dispositivos de hardware están disponibles para todas las máquinas virtuales. El host en el que se ejecutan la máquina virtual y el sistema operativo invitado deben ser compatibles con los dispositivos que agrega o las opciones de configuración que establece. Para verificar la compatibilidad con un dispositivo del entorno, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility o la *Guía de instalación de sistemas operativos invitados* en http://partnerweb.vmware.com/GOSIG/home.html.

En algunos casos, es posible que el host no disponga de la licencia de vSphere necesaria para un recurso o un dispositivo. Las licencias de vSphere se aplican a los hosts ESXi y a vCenter Server, y las soluciones pueden basarse en distintos criterios, según las especificaciones de cada producto. Para obtener información sobre las licencias de vSphere, consulte la documentación *Administración de vCenter Server y de host*.

Los dispositivos virtuales de hardware PCI y SIO forman parte de la placa base virtual, pero no pueden configurarse ni eliminarse.

Tabla 1-2. Hardware de máquinas virtuales y descripciones

Dispositivo de hardware	Descripción
CPU	Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi para tener un procesador virtual o más. Una máquina virtual no puede tener más CPU virtuales que la cantidad real de CPU lógicos presentes en el host. Puede cambiar la cantidad de CPU asignados a una máquina virtual y configurar las funciones avanzadas de CPU, como la máscara de identificación de CPU y el uso compartido de núcleos con hiperprocesos.
Chipset	La placa base usa dispositivos de propiedad de VMware que se basan en los chips siguientes: ■ Controladora/puente de host Intel 440BX AGPset 82443BX ■ Intel 82371AB (PIIX4) PCI ISA IDE Xcelerator ■ National Semiconductor PC87338 ACPI 1.0 y PC98/99 Compliant SuperI/O ■ Controladora de interruptor programable avanzada Intel 82093AA I/O
Unidad de DVD/CD-ROM	Instalada de forma predeterminada cuando se crea una nueva máquina virtual de vSphere. Puede configurar dispositivos de DVD/CD-ROM para que se conecten a dispositivos cliente, dispositivos de host o archivos ISO de almacenes de datos. Puede agregar, quitar o configurar dispositivos de DVD/CD-ROM.
Unidad de disquete	Instalada de forma predeterminada cuando se crea una nueva máquina virtual de vSphere. Puede conectar una unidad de disco flexible ubicada en el host ESXi, una imagen de disco flexible (`.flp`) o la unidad de disquete del sistema local. Puede agregar, quitar o configurar dispositivos de disquete.
Disco duro	Almacena el sistema operativo de la máquina virtual, sus archivos de programas y otros datos asociados con sus actividades. Un disco virtual es un archivo físico de gran tamaño o un conjunto de archivos que pueden copiarse, transferirse, archivarse y respaldarse en una copia de seguridad con la misma facilidad que cualquier otro archivo.

Tabla 1-2. Hardware de máquinas virtuales y descripciones (continuación)

Dispositivo de hardware	Descripción
IDE 0, IDE 1	De forma predeterminada, se presentan dos interfaces IDE (Integrated Drive Electronics) a la máquina virtual. La interfaz IDE (controladora) es un mecanismo estándar para que los dispositivos de almacenamiento (unidades de disquete, discos duros y unidades de CD-ROM) se conecten a la máquina virtual.
Teclado	Refleja el teclado que está conectado a la consola de la máquina virtual cuando se conecta la consola por primera vez.
Memoria	El tamaño de la memoria del hardware virtual determina la cantidad de memoria que tienen disponible las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual. Una máquina virtual no puede beneficiarse de más recursos de memoria que los configurados en su tamaño de memoria de hardware virtual.
Adaptador de red	Las funciones de red de ESXi proporcionan comunicación entre máquinas virtuales del mismo host, entre máquinas virtuales de hosts diferentes y entre otras máquinas físicas y virtuales. Al configurar una máquina virtual, puede agregar adaptadores de red (NIC) y especificar el tipo de adaptador.
Puerto paralelo	Interfaz para la conexión de dispositivos periféricos a la máquina virtual. El puerto virtual paralelo puede conectarse a un archivo. Puede agregar, quitar o configurar puertos virtuales paralelos.
Controladora PCI	Bus en la placa base de la máquina virtual que se comunica con componentes, como discos duros y otros dispositivos. Se presenta una controladora PCI a la máquina virtual. No es posible configurar ni quitar este dispositivo.
Dispositivo PCI	Se pueden agregar hasta 16 dispositivos PCI vSphere DirectPath a una máquina virtual. Los dispositivos deben reservarse como dispositivos PCI de acceso directo en el host en el que se ejecuta la máquina virtual. Las instantáneas no son compatibles con los dispositivos de acceso directo DirectPath I/O.
Dispositivo de direccionamiento	Refleja el dispositivo de direccionamiento que está conectado a la consola de la máquina virtual cuando se conecta la consola por primera vez.
Puerto serie	Interfaz para la conexión de dispositivos periféricos a la máquina virtual. El puerto serie virtual puede conectarse a un puerto serie físico, a un archivo del equipo host o por medio de la red. También puede usarse para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Puede configurar una máquina virtual con hasta 32 puertos serie. Puede agregar, quitar o configurar puertos serie.
Controladora SATA	Proporciona acceso a los discos virtuales y a los dispositivos de DVD/CD-ROM. La controladora SATA virtual se presenta a una máquina virtual como una controladora SATA AHCI.
Controladora SCSI	Proporciona acceso a los discos virtuales. La controladora SCSI virtual se presenta a una máquina virtual como diferentes tipos de controladoras, incluidas las controladoras LSI Logic Parallel, LSI Logic SAS y VMware Paravirtual. Puede cambiar el tipo de controladora SCSI, asignar uso compartido de bus para una máquina virtual o agregar una controladora SCSI paravirtualizada.

Tabla 1-2. Hardware de máquinas virtuales y descripciones (continuación)

Dispositivo de hardware	Descripción
Dispositivo SCSI	De forma predeterminada, está disponible una interfaz de dispositivo SCSI para la máquina virtual. La interfaz SCSI es un mecanismo típico para que los dispositivos de almacenamiento (unidades de disquete, discos duros y unidades de CD-ROM) se conecten a una máquina virtual. Puede agregar, quitar o configurar dispositivos SCSI.
Controladora SIO	Proporciona puertos paralelos y en serie, así como dispositivos de disquete, y realiza actividades de administración del sistema. Hay una controladora SIO disponible para la máquina virtual. No es posible configurar ni quitar este dispositivo.
Controladora USB	El chip del hardware USB que proporciona la función USB en los puertos USB que administra. La controladora USB virtual es el mecanismo de virtualización de software de la función de la controladora del host USB en la máquina virtual.
Dispositivo USB	Puede agregar varios dispositivos USB, como llaves electrónicas de seguridad y dispositivos de almacenamiento masivo, a una máquina virtual. Los dispositivos USB pueden conectarse a un host ESXi o a un equipo cliente.
VMCI	Dispositivo de interfaz de comunicación de máquina virtual (VMCI). Proporciona un canal de comunicación de alta velocidad entre una máquina virtual y el hipervisor. No es posible agregar ni quitar dispositivos VMCI.

Opciones y recursos de máquinas virtuales

Cada dispositivo virtual cumple la misma función para la máquina virtual que el hardware en un equipo físico.

Una máquina virtual puede utilizarse en varias ubicaciones, como centros de datos, clústeres, grupos de recursos y hosts ESXi. Muchas de las opciones y los recursos que se configuren dependen de y se relacionan con estos objetos.

Cada máquina virtual posee recursos de CPU, memoria y disco. La virtualización de CPU se enfoca en el rendimiento y se ejecuta directamente en el procesador siempre que sea posible. Los recursos físicos subyacentes se utilizan siempre que sea posible. La capa de virtualización ejecuta instrucciones solo según sea necesario para lograr que las máquinas virtuales funcionen como si se ejecutaran directamente en una máquina física.

Todos los sistemas operativos recientes admiten memoria virtual, lo que permite que el software utilice más memoria que la que posee físicamente el sistema. De forma similar, el hipervisor de ESXi ofrece compatibilidad para sobrecomprometer a la memoria de la máquina virtual, donde la cantidad de memoria de invitado configurada para todas las máquinas virtuales podría ser mayor que la memoria física del host.

Puede agregar discos virtuales y agregar más espacio a los discos existentes, incluso cuando se está ejecutando la máquina virtual. También puede cambiar el nodo de dispositivo y asignar recursos compartidos de ancho de banda de disco a la máquina virtual.

Las máquinas virtuales VMware cuentan con las siguientes opciones:

Opciones generales

Puede visualizar o modificar el nombre de la máquina virtual, y comprobar la ubicación del archivo de configuración y la ubicación de trabajo de la máquina virtual.

VMware Tools

Puede administrar los controles de energía para la máquina virtual y ejecutar scripts de VMware Tools. También puede actualizar VMware Tools durante el reinicio y sincronizar la hora del invitado con el host.

Opciones avanzadas

Puede deshabilitar la aceleración y habilitar la generación de registros, configurar la depuración y las estadísticas, y cambiar la ubicación del archivo de intercambio. También puede cambiar la sensibilidad de latencia y agregar parámetros de configuración.

Administración de energía

Permite administrar las opciones de energía del invitado. Suspenda o deje encendida la máquina virtual cuando coloca en espera el sistema operativo invitado.

Máscara CPUID

Oculte o muestre la marca de `NX/XD`. Ocultar la marca de `NX/XD` aumenta la compatibilidad de VMotion entre los hosts.

Conexión en caliente de memoria/CPU

Puede habilitar o deshabilitar la conexión en caliente de CPU y memoria. Puede agregar recursos de memoria o CPU a una máquina virtual cuando la máquina virtual está en funcionamiento. Puede deshabilitar la conexión en caliente de memoria o CPU para evitar agregar más memoria y procesadores cuando la máquina virtual está en funcionamiento. La conexión en caliente de memoria es compatible con todos los sistemas operativos de 64 bits, pero para utilizar la memoria agregada, el sistema operativo invitado también debe ser compatible con esta característica. Consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Opciones de arranque

Puede establecer el retraso de arranque al encender máquinas virtuales o forzar la configuración del BIOS y configurar la recuperación del arranque con errores.

NPIV de canal de fibra

Puede controlar el acceso de las máquinas virtuales a los LUN en función de cada máquina virtual. La virtualización de identificador de puerto N (NPIV) permite compartir un puerto

físico HBA de canal de fibra único entre varios puertos virtuales, cada uno con identificadores exclusivos.

Opciones de vApp

Permite habilitar o deshabilitar la funcionalidad de vApp. Al activar la casilla, puede visualizar y editar las propiedades de vApp, las opciones de implementación de vApp y las opciones de creación de vApp. Por ejemplo, puede configurar una directiva de asignación de IP o un perfil de protocolo de red para vApp. Una opción de vApp que se especifica en el nivel de una máquina virtual anula la configuración especificada en el nivel de vApp.

vSphere Web Client

Todas las funciones administrativas están disponibles a través de vSphere Web Client.

vSphere Web Client es una aplicación multiplataforma que puede conectarse solo a vCenter Server. Posee una gama completa de funciones administrativas y una arquitectura ampliable basada en complementos. Los usuarios típicos son administradores de infraestructuras virtuales, departamentos de soporte técnico, operadores de centros de operaciones de red y propietarios de máquinas virtuales.

Los usuarios pueden utilizar vSphere Web Client para acceder a vCenter Server a través de un explorador web. vSphere Web Client utiliza la API de VMware para intermediar en la comunicación entre el explorador y vCenter Server.

vSphere Client

Las instrucciones para las tareas en esta guía se basan en vSphere Web Client. También puede realizar la mayoría de las tareas en esta guía con la nueva instancia de vSphere Client. La terminología, la topología y el flujo de trabajo de la interfaz de usuario de la nueva instancia de vSphere Client están estrechamente alineados con los mismos aspectos y elementos de la interfaz de usuario de vSphere Web Client. Puede aplicar las instrucciones de vSphere Web Client a la nueva instancia de vSphere Client, a menos que se indique lo contrario.

Nota No todas las funcionalidades de vSphere Web Client se implementaron para vSphere Client en la versión de vSphere 6.5. Para obtener una lista actualizada de las funcionalidades no compatibles, consulte la *Guía sobre actualizaciones de las funcionalidades en vSphere Client* en http://www.vmware.com/info?id=1413.

Pasos a seguir

Debe crear, aprovisionar e implementar las máquinas virtuales para poder administrarlas.

Para comenzar a aprovisionar máquinas virtuales, indique si desea crear una única máquina virtual e instalar un sistema operativo y VMware Tools, trabajar con plantillas y clones, o bien implementar máquinas virtuales, dispositivos virtuales o vApps almacenadas en el formato de virtualización abierto (Open Virtual Machine Format, OVF).

Después de aprovisionar e implementar máquinas virtuales en la infraestructura de vSphere, puede configurarlas y administrarlas. Puede configurar las máquinas virtuales existentes mediante la modificación o adición de hardware. Como alternativa, puede agregar hardware, o bien instalar o actualizar VMware Tools. Es posible que necesite administrar aplicaciones con varias capas con las vApps de VMware o cambiar la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual, utilizar instantáneas de la máquina virtual, o bien agregar, quitar o eliminar máquinas virtuales del inventario.

Implementar máquinas virtuales

2

Para implementar máquinas virtuales en el inventario de vCenter Server, puede realizar la implementación a partir de una plantilla, crear una máquina virtual o clonar una máquina virtual existente.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Acerca del aprovisionamiento de máquinas virtuales

VMware proporciona varios métodos para aprovisionar máquinas virtuales de vSphere. El método óptimo para cada entorno depende de ciertos factores, como el tamaño y tipo de infraestructura, y los objetivos que se desean lograr.

Cree una sola máquina virtual si no hay otras máquinas virtuales en el entorno que tengan los requisitos que está buscando, como un sistema operativo o una configuración de hardware en particular. Por ejemplo, es posible que necesite una máquina virtual que esté configurada solo para fines de pruebas. También puede crear una sola máquina virtual e instalar un sistema operativo en ella y, a continuación, usar esa máquina virtual como plantilla desde la cual clonar otras máquinas virtuales. Consulte Crear una máquina virtual sin una plantilla o un clon.

Implemente y exporte máquinas virtuales, dispositivos virtuales y vApps almacenadas en formato de máquina virtualabierto (Open Virtual Machine Format, OVF) para utilizar una máquina virtual preconfigurada. Un dispositivo virtual es una máquina virtual que comúnmente tiene un sistema operativo y otro software instalado. Puede implementar máquinas virtuales desde sistemas de archivo locales, como discos locales (por ejemplo, C:), medios extraíbles (por ejemplo, CD o discos de almacenamiento USB) y unidades de red compartidas. Consulte Capítulo 3 Implementar plantillas de OVF y de OVA.

Cree una plantilla desde la cual implementar varias máquinas virtuales. Una plantilla es una copia principal de una máquina virtual que se puede usar para crear y aprovisionar máquinas virtuales. Use plantillas para ahorrar tiempo. Si tiene una máquina virtual que clona con frecuencia, convierta esa máquina virtual en una plantilla. Consulte Implementación de una máquina virtual desde una plantilla.

La clonación de una máquina virtual puede ahorrar tiempo si va a implementar muchas máquinas virtuales similares. Puede crear, configurar e instalar software en una sola máquina virtual. Puede clonarla varias veces, en lugar de tener que crear y configurar cada máquina virtual de forma individual. Consulte Clonar una máquina virtual.

Al clonar una máquina virtual para convertirla en plantilla se mantiene una copia principal de la máquina virtual, de manera que se pueden crear plantillas adicionales. Por ejemplo, puede crear una plantilla, modificar la máquina virtual original mediante la instalación de software adicional en el sistema operativo invitado y, a continuación, crear otra plantilla. Consulte Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client.

Crear una máquina virtual sin una plantilla o un clon

Puede crear una única máquina virtual si ninguna de las máquinas virtuales de su entorno se adapta a sus necesidades; por ejemplo, de un sistema operativo o configuración de hardware en particular. Cuando cree una máquina virtual sin una plantilla o clon, puede configurar el hardware virtual, incluidos los procesadores, discos duros y memoria.

Durante el proceso de creación, se configura un disco predeterminado para la máquina virtual. Puede eliminar este disco y agregar un disco duro nuevo, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM en la página Personalizar hardware del asistente.

Requisitos previos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual .Inventario.Crear nuevo** en el centro de datos o la carpeta de destino.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en el centro de datos o la carpeta de destino, si agrega un disco nuevo.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar un disco existente** en el centro de datos o la carpeta de destino, si agrega un disco existente.
- **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato** en el centro de datos o la carpeta de destino, si utiliza un dispositivo de acceso directo RDM o SCSI.

- **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo USB de host** en la carpeta o el centro de datos de destino, si planea conectar un dispositivo USB virtual respaldado por un dispositivo host USB.
- **Máquina virtual.Configuración.Avanzada** en la carpeta o el centro de datos de destino, si planea ajustar una configuración avanzada de máquina virtual.
- **Máquina virtual.Configuración.Ubicación de archivo de intercambio** en la carpeta o el centro de datos de destino, si planea configurar la colocación de un archivo de intercambio.
- **Máquina virtual.Configuración.Seguimiento de cambios de disco** en la carpeta o el centro de datos de destino, si planea habilitar el seguimiento de cambios en los discos de la máquina virtual.
- **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos** en el host, el clúster o el grupo de recursos de destino.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos o la carpeta de almacén de datos de destino.
- **Red.Asignar red** en la red a la cual se asignará la máquina virtual.

Para comprobar los privilegios asignados a su rol, consulte el tema Privilegios requeridos para tareas comunes en la documentación *Seguridad de vSphere*.

Procedimiento

1 Iniciar el proceso de creación de una nueva máquina virtual

   Si necesita una sola máquina virtual con un sistema operativo y configuración de software en particular, cree una nueva máquina virtual. Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual.

2 Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

   Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

3 Selección de un recurso

   Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

4 Seleccionar un almacén de datos

   Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó.

5 Selección de la compatibilidad de máquinas virtuales

   Puede aceptar la versión del host ESXi predeterminada para esta máquina virtual o seleccionar una versión diferente, según los hosts de su entorno.

6 Seleccionar un sistema operativo invitado

   El sistema operativo invitado que seleccione influye en los dispositivos compatibles y varias CPU virtuales disponibles para la máquina virtual. El asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) no instala el sistema operativo invitado. El asistente usa esta información para seleccionar los valores predeterminados, como la cantidad de memoria necesaria.

7 Personalizar hardware de máquina virtual

   Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **Nuevo dispositivo** de la página Personalizar hardware para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

8 Finalizar la creación de una máquina virtual

   Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

9 Instalar un sistema operativo invitado

   Una máquina virtual no está completa hasta que se instalan el sistema operativo invitado y VMware Tools. La instalación de un sistema operativo invitado en la máquina virtual es, en esencia, igual a la instalación en un equipo físico.

Iniciar el proceso de creación de una nueva máquina virtual

Si necesita una sola máquina virtual con un sistema operativo y configuración de software en particular, cree una nueva máquina virtual. Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione **Nueva máquina virtual**.

2 Seleccione **Create a new virtual machine** (Crear una nueva máquina virtual) y haga clic en **Next** (Siguiente).

Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

Las carpetas ofrecen una forma de almacenar máquinas virtuales para diferentes grupos de una organización, y se pueden establecer permisos para ellas. Para una jerarquía más plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera diferente.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales con nombres idénticos.

El nombre de la máquina virtual determina el nombre de los archivos y de la carpeta de máquinas virtuales en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

Procedimiento

1. Introduzca un nombre para la máquina virtual.
2. Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta donde va a implementar la máquina virtual.
3. Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

Procedimiento

1. Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.

   Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.
2. Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó.

En la página Personalizar hardware, puede configurar el almacenamiento. Por ejemplo, puede agregar un nuevo disco duro, aplicar una directiva de almacenamiento de máquina virtual o colocar los archivos de configuración y de disco en dispositivos de almacenamiento independientes.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, snapshots, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

Procedimiento

◆ Seleccione la ubicación del almacén de datos en el que desee almacenar los archivos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en la misma ubicación en un almacén de datos.	Seleccione un almacén de datos y haga clic en **Siguiente**.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	a Seleccione un clúster de almacén de datos. b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos. c Haga clic en **Siguiente**.

Selección de la compatibilidad de máquinas virtuales

Puede aceptar la versión del host ESXi predeterminada para esta máquina virtual o seleccionar una versión diferente, según los hosts de su entorno.

La compatibilidad predeterminada de esta máquina virtual está determinada por el host en el que se crea la máquina virtual o por la configuración de compatibilidad predeterminada en el host, el clúster o el centro de datos. Puede seleccionar una compatibilidad diferente de la predeterminada.

Solo las versiones del host que se encuentran en su entorno aparecen en el menú desplegable **Compatible con**. Para obtener información sobre las opciones y estrategias de compatibilidad, consulte Compatibilidad de máquinas virtuales.

Procedimiento

◆ Seleccione la compatibilidad desde el menú desplegable y haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un sistema operativo invitado

El sistema operativo invitado que seleccione influye en los dispositivos compatibles y varias CPU virtuales disponibles para la máquina virtual. El asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) no instala el sistema operativo invitado. El asistente usa esta información para seleccionar los valores predeterminados, como la cantidad de memoria necesaria.

Para obtener detalles, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Al seleccionar un sistema operativo invitado, se selecciona un BIOS o una interfaz de firmware extensible (EFI, Extensible Firmware Interface) de forma predeterminada, según el firmware que admita el sistema operativo. Los sistemas operativos invitados Mac OS X Server admiten solo EFI. Si el sistema operativo es compatible con BIOS y EFI, puede cambiar el valor predeterminado en la pestaña **Options** (Opciones) del editor de propiedades de la máquina virtual después de crear la máquina virtual y antes de instalar el sistema operativo invitado. Si selecciona EFI, no puede arrancar un sistema operativo que admite solo BIOS y viceversa.

Importante No cambie el firmware una vez que se instaló el sistema operativo invitado. El instalador del sistema operativo invitado particiona el disco en un formato particular, según desde qué firmware se haya arrancado el instalador. Si cambia el firmware, no podrá arrancar el invitado.

Mac OS X Server debe ejecutarse en hardware Apple. No puede encender un sistema Mac OS X Server si está ejecutándose en otro hardware.

Procedimiento

1 Seleccione la familia de sistema operativo invitado en el menú desplegable **Guest OS Family** (Familia de sistema operativo invitado).

2 Seleccione una versión de sistema operativo invitado en el menú desplegable **Guest OS Version** (Versión de sistema operativo invitado).

3 Si seleccionó **Other** (Otro) como la familia del sistema operativo invitado, y **Other (32-bit)** (Otro [32 bits]) u **Other (64-bit)** (Otro [64 bits]) para la versión, escriba un nombre para el sistema operativo en el cuadro de texto.

4 Haga clic en **Siguiente**.

Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **Nuevo dispositivo** de la página Personalizar hardware para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

Para obtener más información sobre la configuración de discos virtuales, incluidas las instrucciones para agregar distintos tipos de discos, consulte Agregar un disco duro a una máquina virtual.

Para obtener ayuda sobre la configuración de otro hardware de máquina virtual, consulte Capítulo 5 Configurar hardware de la máquina virtual.

Procedimiento

1 (opcional) Para agregar un nuevo dispositivo de hardware virtual, seleccione el dispositivo del menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.

2 (opcional) Expanda cualquier dispositivo para ver y establecer su configuración.

3 Para quitar un dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Quitar**.

   Este icono solo aparece para el hardware virtual que se puede quitar de forma segura.

4 Haga clic en **Siguiente**.

Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

Procedimiento

1 Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.

2 Haga clic en **Finalizar**.

Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

Instalar un sistema operativo invitado

Una máquina virtual no está completa hasta que se instalan el sistema operativo invitado y VMware Tools. La instalación de un sistema operativo invitado en la máquina virtual es, en esencia, igual a la instalación en un equipo físico.

En esta sección, se describen los pasos básicos para un sistema operativo típico. Consulte la *Guía de instalación de sistemas operativos invitados* en http://partnerweb.vmware.com/GOSIG/home.html.

Usar PXE con máquinas virtuales

Puede iniciar una máquina virtual desde un dispositivo de red e instalar remotamente un sistema operativo invitado con un entorno de ejecución previo al inicio (PXE). No necesita el medio de instalación del sistema operativo. Cuando enciende la máquina virtual, la máquina virtual detecta el servidor PXE.

El arranque PXE se admite en los sistemas operativos invitados que se detallan en la Guía de compatibilidad de sistemas operativos invitados de VMware y cuyo proveedor de sistemas operativos admite el arranque PXE del sistema operativo.

La máquina virtual debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener un disco virtual sin software de sistema operativo y con espacio libre suficiente en el disco para almacenar el software del sistema deseado.
- Tener un adaptador de red conectado a la red donde reside el servidor PXE.

Para obtener detalles sobre la instalación del sistema operativo invitado, consulte la *Guía de instalación del sistema operativo invitado* en http://partnerweb.vmware.com/GOSIG/home.html.

Instalación de un sistema operativo invitado (GOS) desde medios

Es posible instalar un sistema operativo invitado desde un CD-ROM o desde una imagen ISO. Por lo general, la instalación desde una imagen ISO es más rápida y más conveniente que desde un CD-ROM.

Si la secuencia de arranque de la máquina virtual avanza con demasiada rapidez y resulta difícil abrir a tiempo una consola para la máquina virtual y especificar la configuración de BIOS o EFI, es posible que se deba retrasar el orden de arranque. Consulte Retrasar la secuencia de arranque.

Requisitos previos

- Compruebe que la imagen ISO de instalación esté presente en un volumen NFS (Network File System) o un almacén de datos VMFS que estén accesibles para el host ESXi.

  Como alternativa, compruebe que exista una imagen ISO en una biblioteca de contenido.
- Asegúrese de tener las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del sistema operativo.

Procedimiento

1 Inicie sesión en el host o el sistema vCenter Server en el cual reside la máquina virtual.

2 Seleccione un método de instalación.

Opción	Acción
CD-ROM	Inserte el CD-ROM de instalación para el sistema operativo invitado en la unidad de CD-ROM del host ESXi.
imagen ISO	a Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Editar configuración**. Se abre el cuadro de diálogo Editar configuración de la máquina virtual. Si la pestaña **Hardware virtual** no aparece preseleccionada, selecciónela. b Seleccione **Archivo ISO de almacén de datos** desde el menú desplegable CD/DVD y navegue a la imagen ISO de su sistema operativo invitado.
Imagen ISO de una biblioteca de contenido	a Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Editar configuración**. Se abre el cuadro de diálogo Editar configuración de la máquina virtual. Si la pestaña **Hardware virtual** no aparece preseleccionada, selecciónela. b Seleccione **Archivo ISO de biblioteca de contenido** en el menú desplegable CD/DVD y elija una imagen ISO entre los elementos de la biblioteca de contenido.

3 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Encender**.

Aparece una flecha verde hacia la derecha junto al icono de máquina virtual en la lista de inventario.

4 Siga las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del sistema operativo.

Pasos siguientes

Instale VMware Tools. VMware recomienda especialmente ejecutar la versión más reciente de VMware Tools en los sistemas operativos invitados. Si bien el sistema operativo invitado puede ejecutarse sin VMware Tools, al hacerlo se pierden conveniencia y funcionalidades importantes. Consulte Capítulo 10 Actualizar máquinas virtuales para obtener instrucciones en relación con la instalación y la actualización de VMware Tools.

Cargar medios de instalación de imágenes ISO para un sistema operativo invitado

Puede cargar un archivo de imagen ISO a un almacén de datos desde el equipo local. Puede realizar esta acción cuando una máquina virtual, un host o un clúster no tienen acceso al almacén de datos o a un almacén de datos compartido que tiene los medios de instalación del sistema operativo invitado requeridos.

Requisitos previos

Privilegios necesarios:

- **Almacén de datos.Examinar almacén de datos** en el almacén de datos.
- **Almacén de datos.Operaciones de archivos de bajo nivel** en el almacén de datos.

Procedimiento

1 En el menú Inicio, seleccione **Almacenamiento**.
2 En Navegador, expanda el árbol de vCenter Server y busque el almacén de datos en el que se cargará el archivo.
3 Haga clic en la pestaña **Archivos** y seleccione una carpeta existente.
4 (opcional) Para crear una nueva carpeta, haga clic en el icono **Crear una carpeta nueva**.
5 Haga clic en el icono **Carga un archivo al almacén de datos** ( ) y desplácese hasta el archivo que desea cargar.

   Los tiempos de carga de archivos ISO varían, según el tamaño de los archivos y la velocidad de carga de la red.
6 (opcional) Para ver el archivo cargado en la lista, actualice el explorador de archivos del almacén de datos.

Pasos siguientes

Después de cargar los medios de instalación de las imágenes ISO, puede configurar la unidad de CD-ROM de la máquina virtual para acceder al archivo.

Implementación de una máquina virtual desde una plantilla

La implementación de una máquina virtual desde una plantilla permite crear una máquina virtual que sea una copia de la plantilla. La nueva máquina virtual incluye el hardware virtual, el software instalado y otras propiedades que se configuran para la plantilla.

Requisitos previos

Debe tener los siguientes privilegios para implementar una máquina virtual desde una plantilla:

- **Máquina virtual .Inventario.Crear a partir de existente** en la carpeta de máquina virtual o el centro de datos.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en la carpeta de máquina virtual o el centro de datos. Solo requerido si se agrega un disco virtual nuevo para personalizar el hardware original.
- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Implementar plantilla** en la plantilla de origen.
- **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos** en el host, el clúster o el grupo de recursos de destino.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos de destino.
- **Red.Asignar red** en la red a la que está asignada la máquina virtual. Solo requerido si se agrega una tarjeta de red nueva para personalizar el hardware original.
- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Personalizar** en la plantilla o la carpeta de plantillas si planea personalizar el sistema operativo invitado.
- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Leer especificaciones de personalización** en la instancia raíz de vCenter Server si desea personalizar el sistema operativo invitado.

Procedimiento

1 Inicio de la implementación de una máquina virtual desde una tarea de plantilla

Para ahorrar tiempo, puede crear una máquina virtual que sea una copia de una plantilla configurada. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. También puede abrir el asistente directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

2 Selección de una plantilla

Después de seleccionar la plantilla desde la que se va a implementar la máquina virtual, tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado y el hardware de máquina virtual. También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo y la configuración de red y licencia. Cambiar las propiedades del SO invitado ayuda a evitar

conflictos que pueden ocurrir si se implementan máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD, como un archivo ISO, para instalar el sistema operativo invitado o para volver a configurar el hardware de las máquinas virtuales, como almacenamiento o redes, antes de implementar la máquina virtual.

3 Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

   Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

4 Selección de un recurso

   Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

5 Seleccionar un almacén de datos

   Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Se puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

6 Seleccionar opciones de clonación

   Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

7 Personalización del sistema operativo invitado

   Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

8 Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

   En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

9 Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **Nuevo dispositivo** de la página Personalizar hardware para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

10 Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

Inicio de la implementación de una máquina virtual desde una tarea de plantilla

Para ahorrar tiempo, puede crear una máquina virtual que sea una copia de una plantilla configurada. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. También puede abrir el asistente directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página Seleccionar un tipo de creación.

Procedimiento

◆ Seleccione para implementar una máquina virtual desde una plantilla.

Opción	Descripción
Abrir el asistente Nueva máquina virtual desde cualquier objeto del inventario	a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione **Nueva máquina virtual**. b Seleccione **Implementar desde plantilla** y haga clic en **Siguiente**. Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.
Abra el asistente Implementar desde plantilla desde una plantilla.	Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione**Implementar máquina virtual desde esta plantilla**. Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.

Selección de una plantilla

Después de seleccionar la plantilla desde la que se va a implementar la máquina virtual, tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado y el hardware de máquina virtual. También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo y la configuración de red y licencia. Cambiar las propiedades del SO invitado ayuda a evitar conflictos que pueden ocurrir si se implementan máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD, como un archivo ISO, para instalar el sistema operativo invitado o

para volver a configurar el hardware de las máquinas virtuales, como almacenamiento o redes, antes de implementar la máquina virtual.

Esta página aparece solo si abrió el asistente **Nueva máquina virtual** desde un objeto de inventario que no es una plantilla.

Nota Si inicia la operación de implementación desde una plantilla, deberá seleccionar las opciones de personalización y energía en una página posterior del asistente.

Procedimiento

1. Busque la plantilla.
2. (opcional) Seleccione **Personalizar sistema operativo** para personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual.
3. (opcional) Seleccione **Personalizar el hardware de esta máquina virtual** para configurar el hardware de la máquina virtual antes de la implementación.
4. (opcional) Seleccione **Encender máquina virtual tras la creación** para encender la máquina virtual al finalizar la creación.
5. Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

Las carpetas ofrecen una forma de almacenar máquinas virtuales para diferentes grupos de una organización, y se pueden establecer permisos para ellas. Para una jerarquía más plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera diferente.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales con nombres idénticos.

El nombre de la máquina virtual determina el nombre de los archivos y de la carpeta de máquinas virtuales en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

Procedimiento

1. Introduzca un nombre para la máquina virtual.
2. Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta donde va a implementar la máquina virtual.
3. Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

Procedimiento

1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.

   Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Se puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, snapshots, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

Procedimiento

1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.

Opción	Acción
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

2 (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

   Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

3 Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos	Seleccione **Almacenar con la máquina virtual** en el menú desplegable **Ubicación**.
Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente	Seleccione **Examinar** en el menú desplegable **Ubicación** y seleccione un almacén de datos para el disco.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	a Seleccione **Examinar** en el menú desplegable Ubicación y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco. b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.

4 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar opciones de clonación

Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede

reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

Nota Si ha abierto el asistente desde un objeto que no sea una máquina virtual o plantilla, no aparecerá la página Select Clone Options (Seleccionar opciones de clonación). Estas opciones se encuentran disponibles en una página diferente del asistente.

Procedimiento

1 Seleccione **Customize the Operating System** (Personalizar sistema operativo).

2 Seleccione **Customize this virtual machine's hardware** (Personalizar el hardware de esta máquina virtual).

3 Seleccione **Power on virtual machine after creation** (Encender máquina virtual después de la creación).

4 Haga clic en **Siguiente**.

Personalización del sistema operativo invitado

Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

Requisitos previos

Para acceder a las opciones de personalización para los sistemas operativos invitados Windows, las herramientas Sysprep de Microsoft deben estar instaladas en el sistema vCenter Server. La herramienta Sysprep se incluye en los sistemas operativos Windows Vista y Windows 2008 y versiones posteriores. Para obtener información sobre este y otros requisitos de personalización, consulte Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados.

Procedimiento

1 Aplique una especificación de personalización a la máquina virtual.

Opción	Descripción
Select an existing specification (Seleccionar una especificación existente)	Seleccione una especificación de personalización desde la lista.
Create a specification (Crear una especificación)	Haga clic en el icono **Create a new specification** (Crear una especificación nueva) y complete los pasos del asistente.
Create a specification from an existing specification (Crear una especificación a partir de una especificación existente)	a Seleccione una especificación de personalización desde la lista. b Haga clic en el icono **Create a spec from an existing spec** (Crear una especificación a partir de una especificación existente) y complete los pasos del asistente.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

La pantalla User Settings (Configuración del usuario) aparece cuando se aplica una especificación de personalización para la que al menos se da una de las siguientes condiciones.

- La opción **Enter a name in the Clone/Deploy wizard** (Introducir un nombre en el asistente de clonación/implementación) se seleccionó durante la creación de la especificación de personalización.
- La opción **Prompt the user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación) se seleccionó para IPv4 e IPv6 durante la creación de la especificación de personalización.

Consulte Personalizar de Windows durante clonación o implementación y Personalizar Linux durante la clonación o actualización.

Procedimiento

1 Introduzca un nombre de NetBIOS para el equipo.

2 Introduzca la configuración de adaptador de red para cada interfaz de red.

3 Haga clic en **Siguiente**.

Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **Nuevo dispositivo** de la página Personalizar hardware para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

Para obtener más información sobre la configuración de discos virtuales, incluidas las instrucciones para agregar distintos tipos de discos, consulte Agregar un disco duro a una máquina virtual.

Para obtener ayuda sobre la configuración de otro hardware de máquina virtual, consulte Capítulo 5 Configurar hardware de la máquina virtual.

Procedimiento

1 (opcional) Para agregar un nuevo dispositivo de hardware virtual, seleccione el dispositivo del menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.

2 (opcional) Expanda cualquier dispositivo para ver y establecer su configuración.

3 Para quitar un dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Quitar**.

   Este icono solo aparece para el hardware virtual que se puede quitar de forma segura.

4 Haga clic en **Siguiente**.

Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

Procedimiento

1 Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.

2 Haga clic en **Finalizar**.

Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

Clonar una máquina virtual

La clonación de una máquina virtual crea una que representa una copia de la original. La nueva máquina virtual se configura con el mismo hardware virtual, software instalado y otras propiedades configuradas para la máquina virtual original.

Nota Cuando se ejecutan aplicaciones con mucha carga, como los generadores de carga, en el sistema operativo invitado durante una operación de clonación, la operación para poner en modo inactivo de la máquina virtual puede fallar. Como resultado, se negaría a VMware Tools los recursos de la CPU y se excedería el tiempo de espera. Se recomienda poner en modo inactivo las máquinas virtuales que funcionan con menos operaciones de E/S del disco.

Requisitos previos

Si se está ejecutando un generador de cargas en la máquina virtual, deténgalo antes de realizar la operación de clonación.

Debe tener los siguientes privilegios para clonar una máquina virtual:

- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Clonar máquina virtual** en la máquina virtual que planea clonar.
- **Máquina virtual .Inventario.Crear a partir de existente** en el centro de datos o la carpeta de máquina virtual.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en el centro de datos o la carpeta de máquina virtual.
- **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos** en el host, clúster o grupo de recursos de destino.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos o la carpeta de almacenes de datos de destino.
- **Red.Asignar red** en la red a la que se asignará la máquina virtual.

- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Personalizar** en la máquina virtual o carpeta de máquina virtual si personaliza el sistema operativo invitado.
- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Leer especificaciones de personalización** en vCenter Server raíz si está personalizado el sistema operativo invitado.

Procedimiento

1 Inicio de la tarea para clonar una máquina virtual existente

   Para realizar una copia original de una máquina virtual, puede clonar una máquina virtual existente. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. También puede abrir el asistente directamente desde la máquina virtual que va a clonar.

2 Selección de una máquina virtual para clonación

   Puede seleccionar una máquina virtual para clonar y, opcionalmente, se puede seleccionar la personalización del sistema operativo invitado y del hardware de la máquina virtual. También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo y la configuración de red y licencia. Cambiar las propiedades ayuda a evitar conflictos que pueden ocurrir si se implementan máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD, como un archivo ISO, para instalar el sistema operativo invitado o volver a configurar el hardware de las máquinas virtuales, como almacenamiento o redes, antes de implementar la máquina virtual.

3 Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

   Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

4 Selección de un recurso

   Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

5 Seleccionar un almacén de datos

   Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Se puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

6 Seleccionar opciones de clonación

Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

7 Personalización del sistema operativo invitado

Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

8 Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

9 Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **Nuevo dispositivo** de la página Personalizar hardware para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

10 Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

Inicio de la tarea para clonar una máquina virtual existente

Para realizar una copia original de una máquina virtual, puede clonar una máquina virtual existente. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. También puede abrir el asistente directamente desde la máquina virtual que va a clonar.

Si abre el asistente desde una máquina virtual, no aparece la página Seleccionar un tipo de creación.

Procedimiento

- Seleccione clonar una máquina virtual.

Opción	Descripción
Abrir el asistente Nueva máquina virtual desde cualquier objeto del inventario	a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto que sea un objeto principal válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione **Nueva máquina virtual > Nueva máquina virtual…**. b Seleccione **Clonar una máquina virtual existente** y haga clic en **Siguiente**. Se abre la página Seleccionar una máquina virtual.
Abrir el asistente Clonar máquina virtual existente desde una máquina virtual	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Clonar > Clonar a máquina virtual**. Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.

Selección de una máquina virtual para clonación

Puede seleccionar una máquina virtual para clonar y, opcionalmente, se puede seleccionar la personalización del sistema operativo invitado y del hardware de la máquina virtual. También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo y la configuración de red y licencia. Cambiar las propiedades ayuda a evitar conflictos que pueden ocurrir si se implementan máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD, como un archivo ISO, para instalar el sistema operativo invitado o volver a configurar el hardware de las máquinas virtuales, como almacenamiento o redes, antes de implementar la máquina virtual.

Esta página aparece solo si abrió el asistente **Nueva máquina virtual** desde un objeto de inventario que no es una plantilla.

Nota Si inicia la operación de implementación desde una plantilla, deberá seleccionar las opciones de personalización y energía en una página posterior del asistente.

Procedimiento

1. Busque la máquina virtual o desplácese hasta ella, y selecciónela.
2. (opcional) Seleccione **Personalizar sistema operativo** para personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual.
3. (opcional) Seleccione **Personalizar el hardware de esta máquina virtual** para configurar el hardware de la máquina virtual antes de la implementación.
4. (opcional) Seleccione **Encender máquina virtual tras la creación** para encender la máquina virtual al finalizar la creación.
5. Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

Las carpetas ofrecen una forma de almacenar máquinas virtuales para diferentes grupos de una organización, y se pueden establecer permisos para ellas. Para una jerarquía más plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera diferente.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales con nombres idénticos.

El nombre de la máquina virtual determina el nombre de los archivos y de la carpeta de máquinas virtuales en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

Procedimiento

1 Introduzca un nombre para la máquina virtual.

2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta donde va a implementar la máquina virtual.

3 Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

Procedimiento

1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.

   Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede

tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Se puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, snapshots, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

Procedimiento

1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

2 (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

3 Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos	Seleccione **Almacenar con la máquina virtual** en el menú desplegable **Ubicación**.
Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente	Seleccione **Examinar** en el menú desplegable **Ubicación** y seleccione un almacén de datos para el disco.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	a Seleccione **Examinar** en el menú desplegable Ubicación y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco. b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.

4 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar opciones de clonación

Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

Nota Si ha abierto el asistente desde un objeto que no sea una máquina virtual o plantilla, no aparecerá la página Select Clone Options (Seleccionar opciones de clonación). Estas opciones se encuentran disponibles en una página diferente del asistente.

Procedimiento

1 Seleccione **Customize the Operating System** (Personalizar sistema operativo).

2 Seleccione **Customize this virtual machine's hardware** (Personalizar el hardware de esta máquina virtual).

3 Seleccione **Power on virtual machine after creation** (Encender máquina virtual después de la creación).

4 Haga clic en **Siguiente**.

Personalización del sistema operativo invitado

Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo

duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

Requisitos previos

Para acceder a las opciones de personalización para los sistemas operativos invitados Windows, las herramientas Sysprep de Microsoft deben estar instaladas en el sistema vCenter Server. La herramienta Sysprep se incluye en los sistemas operativos Windows Vista y Windows 2008 y versiones posteriores. Para obtener información sobre este y otros requisitos de personalización, consulte Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados.

Procedimiento

1 Aplique una especificación de personalización a la máquina virtual.

Opción	Descripción
Select an existing specification (Seleccionar una especificación existente)	Seleccione una especificación de personalización desde la lista.
Create a specification (Crear una especificación)	Haga clic en el icono **Create a new specification** (Crear una especificación nueva) y complete los pasos del asistente.
Create a specification from an existing specification (Crear una especificación a partir de una especificación existente)	a Seleccione una especificación de personalización desde la lista. b Haga clic en el icono **Create a spec from an existing spec** (Crear una especificación a partir de una especificación existente) y complete los pasos del asistente.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

La pantalla User Settings (Configuración del usuario) aparece cuando se aplica una especificación de personalización para la que al menos se da una de las siguientes condiciones.

- La opción **Enter a name in the Clone/Deploy wizard** (Introducir un nombre en el asistente de clonación/implementación) se seleccionó durante la creación de la especificación de personalización.
- La opción **Prompt the user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación) se seleccionó para IPv4 e IPv6 durante la creación de la especificación de personalización.

Consulte Personalizar de Windows durante clonación o implementación y Personalizar Linux durante la clonación o actualización.

Procedimiento

1. Introduzca un nombre de NetBIOS para el equipo.
2. Introduzca la configuración de adaptador de red para cada interfaz de red.
3. Haga clic en **Siguiente**.

Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **Nuevo dispositivo** de la página Personalizar hardware para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

Para obtener más información sobre la configuración de discos virtuales, incluidas las instrucciones para agregar distintos tipos de discos, consulte Agregar un disco duro a una máquina virtual.

Para obtener ayuda sobre la configuración de otro hardware de máquina virtual, consulte Capítulo 5 Configurar hardware de la máquina virtual.

Procedimiento

1. (opcional) Para agregar un nuevo dispositivo de hardware virtual, seleccione el dispositivo del menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.
2. (opcional) Expanda cualquier dispositivo para ver y establecer su configuración.
3. Para quitar un dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Quitar**.

   Este icono solo aparece para el hardware virtual que se puede quitar de forma segura.
4. Haga clic en **Siguiente**.

Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

Procedimiento

1. Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.
2. Haga clic en **Finalizar**.

Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client

Después de crear una máquina virtual, es posible clonarla en una plantilla. Las plantillas son copias principales de las máquinas virtuales que permiten crear máquinas virtuales listas para usar. Puede hacer cambios a la plantilla, como instalar software adicional en el sistema operativo invitado, a la vez que se mantiene la máquina virtual original.

No es posible modificar las plantillas después de que se crean. Para alterar una plantilla existente, hay que convertirla a una máquina virtual, hacer los cambios necesarios y volver a convertir la máquina virtual en una plantilla. Para mantener el estado original de una plantilla, clone la plantilla en una plantilla.

Requisitos previos

Si se está ejecutando un generador de cargas en la máquina virtual, deténgalo antes de realizar la operación de clonación.

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Crear plantilla desde máquina virtual** en la máquina virtual de origen.
- **Máquina virtual .Inventario.Crear a partir de existente** en la carpeta de máquina virtual donde se creó la plantilla.
- **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos** en el host, el clúster o el grupo de recursos de destino.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en todos los almacenes de datos donde se creó la plantilla.

Procedimiento

1 Inicio de la clonación de una máquina virtual en una tarea de plantilla

   Para realizar una copia principal de una máquina virtual, puede clonar la máquina virtual a una plantilla. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

2 Seleccionar una máquina virtual para clonación a una plantilla

   Para clonar una máquina virtual a una plantilla, debe seleccionar una máquina virtual existente para clonarla. No puede modificar una plantilla después de crearla. Para cambiar la plantilla, debe volver a convertirla en una máquina virtual.

3 Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla

Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

4 Selección de un recurso para una plantilla de máquina virtual

Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

5 Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

6 Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

Inicio de la clonación de una máquina virtual en una tarea de plantilla

Para realizar una copia principal de una máquina virtual, puede clonar la máquina virtual a una plantilla. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página Seleccionar un tipo de creación.

Procedimiento

◆ Seleccione una opción para clonar una máquina virtual a una plantilla.

Opción	Descripción
Abrir el asistente Nueva máquina virtual desde cualquier objeto del inventario	a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de inventario que sea un objeto principal válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host, y seleccione **Nueva máquina virtual**. b Seleccione **Clonar máquina virtual a plantilla** y haga clic en **Siguiente**. Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.
Abra el asistente Clonar máquina virtual a plantilla desde una plantilla.	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Clonar > Clonar a plantilla**. Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.

Seleccionar una máquina virtual para clonación a una plantilla

Para clonar una máquina virtual a una plantilla, debe seleccionar una máquina virtual existente para clonarla. No puede modificar una plantilla después de crearla. Para cambiar la plantilla, debe volver a convertirla en una máquina virtual.

Esta página aparece solo si ha abierto el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no sea una máquina virtual, como un host o un clúster. Si ha abierto el asistente desde una máquina virtual, no aparecerá esta página.

Procedimiento

1 Busque la máquina virtual para seleccionarla.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla

Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

Las carpetas son una manera de almacenar máquinas virtuales y plantillas para distintos grupos de una empresa y es posible configurar permisos para ellas. Si prefiere una jerarquía plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera distinta.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales ni plantillas con nombres idénticos.

El nombre de la plantilla determina el nombre de los archivos y la carpeta del disco. Por ejemplo, si la plantilla se denomina win8tmp, los archivos de esta se llamarán win8tmp.vmdk, win8tmp.nvram y así sucesivamente. Si modifica el nombre de la plantilla, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

Procedimiento

1 Introduzca un nombre para la plantilla.

2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta en que se va a implementar la plantilla.

3 Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un recurso para una plantilla de máquina virtual

Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

Procedimiento

1 Busque el host o el clúster y selecciónelo.

  Los problemas de compatibilidad aparecen en la parte inferior de la ventana.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, snapshots, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

Procedimiento

1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.

Opción	Acción
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

2 (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

   Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

3 Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos	Seleccione **Almacenar con la máquina virtual** en el menú desplegable **Ubicación**.
Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente	Seleccione **Examinar** en el menú desplegable **Ubicación** y seleccione un almacén de datos para el disco.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	a Seleccione **Examinar** en el menú desplegable Ubicación y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco. b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.

4 Haga clic en **Siguiente**.

Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

Procedimiento

1 Revise la configuración de la plantilla y realice los cambios necesarios; para ello, haga clic en **Back** (Atrás) para volver a la página correspondiente.

2 Haga clic en **Finalizar**.

Resultados

El progreso de la tarea de clonación aparece en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Una vez finalizada la tarea, la plantilla aparecerá en el inventario.

Clonar una plantilla a una plantilla en vSphere Web Client

Después de crear una plantilla, puede clonarla a una plantilla. Las plantillas son copias principales de las máquinas virtuales que permiten crear máquinas virtuales listas para usar. Puede realizar cambios a la plantilla, como la instalación de software adicional en el sistema operativo invitado, mientras se conserva el estado de la plantilla original.

Requisitos previos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Clonar plantilla** en la plantilla de origen.
- **Máquina virtual .Inventario.Crear a partir de existente** en la carpeta en la que se creó la plantilla.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en todos los almacenes de datos donde se creó la plantilla.

Procedimiento

1 Inicio de la clonación de una plantilla en una tarea de plantilla

   Para realizar cambios en una plantilla y mantener el estado de la plantilla original, puede clonar la plantilla a una plantilla.

2 Seleccionar una plantilla para clonación en vSphere Web Client

   Si ha iniciado el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no es una plantilla, debe seleccionar una plantilla para clonación.

3 Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla

   Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

4 Selección de un recurso para una plantilla de máquina virtual

   Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

5 Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

6 Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

Inicio de la clonación de una plantilla en una tarea de plantilla

Para realizar cambios en una plantilla y mantener el estado de la plantilla original, puede clonar la plantilla a una plantilla.

Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. También puede abrir el asistente directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página Seleccionar un tipo de creación.

Procedimiento

◆ Seleccione para clonar una plantilla a una plantilla.

Opción	Descripción
Abrir el asistente Nueva máquina virtual desde cualquier objeto del inventario	a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de inventario que sea un objeto principal válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host, y seleccione **Nueva máquina virtual**. b Seleccione **Clonar plantilla a plantilla** y haga clic en **Siguiente**. Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.
Abra el asistente Clonar plantilla a plantilla desde una plantilla.	a Busque o examine para encontrar una plantilla. b Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Clonar**. Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.

Seleccionar una plantilla para clonación en vSphere Web Client

Si ha iniciado el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no es una plantilla, debe seleccionar una plantilla para clonación.

Esta página aparece solo si ha abierto el asistente desde un objeto de inventario que no es una plantilla, por ejemplo, un host o un clúster. Si ha abierto el asistente **Convert Template to Virtual Machine** (Convertir plantilla en máquina virtual) desde una plantilla, esta página no aparece.

Procedimiento

1 Acepte la plantilla predeterminada, que es la plantilla desde la cual ha abierto el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual), o seleccione otra plantilla.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla

Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

Las carpetas son una manera de almacenar máquinas virtuales y plantillas para distintos grupos de una empresa y es posible configurar permisos para ellas. Si prefiere una jerarquía plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera distinta.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales ni plantillas con nombres idénticos.

El nombre de la plantilla determina el nombre de los archivos y la carpeta del disco. Por ejemplo, si la plantilla se denomina win8tmp, los archivos de esta se llamarán win8tmp.vmdk, win8tmp.nvram y así sucesivamente. Si modifica el nombre de la plantilla, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

Procedimiento

1 Introduzca un nombre para la plantilla.

2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta en que se va a implementar la plantilla.

3 Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un recurso para una plantilla de máquina virtual

Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

Procedimiento

1 Busque el host o el clúster y selecciónelo.

Los problemas de compatibilidad aparecen en la parte inferior de la ventana.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, snapshots, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

Procedimiento

1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

2 (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

3 Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos	Seleccione **Almacenar con la máquina virtual** en el menú desplegable **Ubicación**.
Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente	Seleccione **Examinar** en el menú desplegable **Ubicación** y seleccione un almacén de datos para el disco.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	a Seleccione **Examinar** en el menú desplegable Ubicación y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco. b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.

4 Haga clic en **Siguiente**.

Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

Procedimiento

1 Revise la configuración de la plantilla y realice los cambios necesarios; para ello, haga clic en **Back** (Atrás) para volver a la página correspondiente.

2 Haga clic en **Finalizar**.

Resultados

El progreso de la tarea de clonación aparece en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Una vez finalizada la tarea, la plantilla aparecerá en el inventario.

Conversión de una plantilla en una máquina virtual

Al convertir una plantilla en una máquina virtual se cambia la plantilla. Con esta acción no se realiza una copia. Puede convertir una plantilla en una máquina virtual para editar la plantilla. También podría convertir una plantilla en una máquina virtual si no es necesario mantenerla como una imagen maestra para la implementación de máquinas virtuales.

Requisitos previos

Compruebe que tenga los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Marcar como máquina virtual** en la plantilla de origen.

- **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos** en el grupo de recursos donde se ejecutará la máquina virtual.

Procedimiento

1. Inicio de la conversión de una plantilla en una tarea de máquina virtual

   Para volver a configurar una plantilla con hardware o aplicaciones nuevos o actualizados, deberá convertir la plantilla a una máquina virtual y volver a clonar la máquina virtual a una plantilla. También puede convertir una plantilla en una máquina virtual cuando ya no necesita la plantilla.

2. Selección de una plantilla desde la cual implementar la máquina virtual

   En la página Seleccionar una plantilla del asistente, seleccione una plantilla de la lista para implementarla.

3. Selección de un recurso

   Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

4. Finalizar la creación de una máquina virtual

   Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

Inicio de la conversión de una plantilla en una tarea de máquina virtual

Para volver a configurar una plantilla con hardware o aplicaciones nuevos o actualizados, deberá convertir la plantilla a una máquina virtual y volver a clonar la máquina virtual a una plantilla. También puede convertir una plantilla en una máquina virtual cuando ya no necesita la plantilla.

Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. Como alternativa, puede abrir el asistente directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página Seleccionar un tipo de creación.

Esta tarea proporciona pasos para la conversión de una plantilla a una máquina virtual. Para volver a clonar una máquina virtual a una plantilla, consulte Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client.

Procedimiento

◆ Seleccione cómo desea convertir una plantilla a una máquina virtual.

Opción	Descripción
Abrir el asistente Nueva máquina virtual desde cualquier objeto del inventario	a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de inventario que sea un objeto principal válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host, y seleccione **Nueva máquina virtual**. b Seleccione **Convertir plantilla a máquina virtual** y haga clic en **Siguiente**. Se abrirá la página Seleccione un recurso.
Abrir el asistente Convertir plantilla a máquina virtual desde una plantilla	a Busque o examine para encontrar una plantilla. b Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Convertir a máquina virtual**. Se abrirá la página Seleccione un recurso.

Selección de una plantilla desde la cual implementar la máquina virtual

En la página Seleccionar una plantilla del asistente, seleccione una plantilla de la lista para implementarla.

Esta página solo aparece si abrió el asistente **Nueva máquina virtual** en un objeto de inventario que no es de plantilla, como un host o clúster. Si abrió el asistente **Convertir plantilla en máquina virtual** desde una plantilla, esta página no aparece.

Procedimiento

1 Desplácese o realice una búsqueda para encontrar la plantilla.

2 Seleccione la plantilla.

3 Haga clic en **Siguiente**.

Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

Procedimiento

1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.

   Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.

2 Haga clic en **Siguiente**.

Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

Procedimiento

1 Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.

2 Haga clic en **Finalizar**.

Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

Personalizar sistemas operativos invitados

Al clonar o implementar una máquina virtual desde una plantilla, puede personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia.

La personalización de los sistemas operativos invitados ayuda a prevenir los conflictos que se producen si se implementan máquinas virtuales con configuraciones idénticas, por ejemplo, los conflictos ocasionados por el uso de nombres de equipos duplicados.

Para especificar la configuración de personalización, puede iniciar el asistente de **Personalización de invitados** durante el proceso de clonación o implementación. Como alternativa, puede crear especificaciones de personalización, que son ajustes de configuración de personalización que se almacenan en la base de datos de vCenter Server. Durante el proceso de clonación o implementación, se puede seleccionar una especificación de personalización para aplicarla a una nueva máquina virtual.

Use Administrador de especificaciones de personalización para administrar las especificaciones de personalización que cree con el asistente de **Personalización de invitados**.

Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados

Para personalizar el sistema operativo invitado, debe configurar la máquina virtual y el invitado para que cumplan con los requisitos de VMware Tools y de disco virtual. Se aplican otros requisitos, según el tipo de sistema operativo invitado.

Requisitos de VMware Tools

Debe estar instalada la última versión de VMware Tools en la máquina virtual o plantilla para personalizar el sistema operativo invitado durante la clonación o implementación. Para obtener información acerca de la matriz de compatibilidad de VMware Tools, consulte las *matrices de interoperabilidad de productos VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php.

Requisitos de disco virtual

El sistema operativo invitado que se va a personalizar debe estar instalado en un disco conectado como nodo SCSI 0:0 en la configuración de máquina virtual.

Requisitos de Windows

Para la personalización de sistemas operativos invitados Windows es necesario que la máquina virtual esté en ejecución en un host ESXi de la versión 3.5 o posterior.

Requisitos de Linux

Para la personalización de sistemas operativos invitados Linux es necesario que Perl esté instalado en el sistema operativo invitado Linux.

Comprobar la compatibilidad de la personalización para un sistema operativo invitado

Para comprobar la compatibilidad de personalización en sistemas operativos Windows o distribuciones Linux y hosts ESXi compatibles, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility. Puede usar esta herramienta en línea para buscar el sistema operativo invitado y la versión de ESXi. Una vez que la herramienta genera la lista, haga clic en el sistema operativo invitado para determinar si la personalización de invitado es compatible.

Creación de una aplicación de vCenter Server para generar nombres y direcciones IP de equipos

En lugar de introducir las direcciones IP y los nombres de los equipos para las NIC virtuales cuando se personalizan los sistemas operativos invitados, puede crear una aplicación personalizada y configurarla para que vCenter Server genere los nombres y las direcciones.

La aplicación puede ser un archivo binario o de script ejecutable de manera arbitraria adecuado para el sistema operativo en el que se ejecuta vCenter Server. Después de configurar una aplicación y ponerla a disposición para vCenter Server, cada vez que inicie la personalización de un sistema operativo invitado de una máquina virtual, vCenter Server ejecutará la aplicación.

La aplicación debe respetar el archivo XML de referencia que aparece en el artículo de la base de conocimientos de VMware en http://kb.vmware.com/kb/2007557.

Requisitos previos

Compruebe que Perl esté instalado en vCenter Server.

Procedimiento

1 Cree la aplicación y guárdela en el disco local del sistema vCenter Server.

2 Seleccione una instancia de vCenter Server en el inventario.

3 Haga clic en la pestaña **Configurar**, después en **Configuración** y, por último, en **Configuración avanzada**.

4 Haga clic en **Editar** y escriba los parámetros de configuración para el script.

   a En el cuadro de texto **Clave**, escriba **`config.guestcust.name-ip-generator.arg1`**.

   b En el cuadro de texto **Valor**, escriba **`c:\sample-generate-name-ip.pl`** y haga clic en **Agregar**.

   c En el cuadro de texto **Clave**, escriba **`config.guestcust.name-ip-generator.arg2`**.

   d En el cuadro de texto **Valor**, escriba la ruta de acceso del archivo de script en el sistema vCenter Server y haga clic en **Agregar**. Por ejemplo, escriba **`c:\sample-generate-name-ip.pl`**.

   e En el cuadro de texto **Clave**, escriba **`config.guestcust.name-ip-generator.program`**.

   f En el cuadro de texto **Valor**, escriba **`c:\perl\bin\perl.exe`** y haga clic en **Agregar**.

5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Resultados

Puede seleccionar la opción para utilizar una aplicación para generar nombres o direcciones IP de equipo durante la personalización de un sistema operativo invitado.

Personalizar de Windows durante clonación o implementación

Puede personalizar sistemas operativos invitados Windows para la máquina virtual cuando implementa una nueva máquina virtual a partir de una plantilla o clona una máquina virtual existente. La personalización del invitado ayuda a prevenir conflictos que podrían producirse si se implementan máquinas virtuales con configuración idéntica, como nombres de equipos duplicados.

Puede impedir que Windows asigne nuevas plantillas o máquinas virtuales con los mismos identificadores de seguridad (SID) que la máquina virtual original. SID duplicados no causan problemas cuando los equipos forman parte de un dominio y solo se usan cuentas de usuario de dominio. No obstante, si los equipos forman parte de un grupo de trabajo o se usan cuentas de usuario locales, los SID duplicados pueden perjudicar los controles de acceso a los archivos. Para obtener más información, consulte la documentación para su sistema operativo Microsoft Windows.

Importante La contraseña de administrador predeterminada no se mantiene para Windows Server 2008 después de la personalización. Durante la personalización, la utilidad Sysprep de Windows elimina y vuelve a crear la cuenta de administrador en Windows Server 2008. Debe restablecer la contraseña de administrador cuando la máquina virtual arranque por primera vez después de la personalización.

Requisitos previos

Compruebe que se cumplan todos los requisitos para personalización. Consulte Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados.

Para realizar este procedimiento, inicie el asistente de **Personalización de invitado** cuando clone una máquina virtual o implemente una a partir de una plantilla.

Procedimiento

1 En la página Seleccionar opciones de clonación del asistente **Clonar máquina virtual existente**, seleccione **Personalizar sistema operativo** y haga clic en **Siguiente**.

2 Escriba el nombre y la organización del propietario de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

3 En la página **Nombre de equipo**, introduzca un nombre de equipo para el sistema operativo invitado y un nombre de dominio.

   El sistema operativo utiliza el nombre de equipo para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
Usar el nombre de la máquina virtual	Seleccione esta opción para utilizar el nombre de la máquina virtual. El nombre de equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se ejecuta el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación	Seleccione esta opción para que se le pida introducir un nombre durante la clonación o la implementación.
Escribir un nombre	a Escriba un nombre. El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y guiones (-). No puede contener puntos (.), espacios en blanco ni caracteres especiales, y no puede componerse únicamente de números. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, active la casilla **Anexar un valor numérico**. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la maquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.
Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server	Opcional: Introduzca un parámetro que pueda pasarse a la aplicación personalizada.

4 Proporcione la información de licencia para el sistema operativo Windows y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
Para sistemas operativos que no son para servidores	Escriba la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado.
Para sistemas operativos que son para servidores	a Escriba la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado. b Seleccione **Incluir información de licencia del servidor**. c Seleccione **Por puesto** o **Por servidor**. d Si seleccionó **Por servidor**, introduzca la cantidad máxima de conexiones simultáneas para que acepte el servidor.

5 En la página **Establecer contraseña de administrador**, configure la contraseña del administrador de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

a Introduzca una contraseña para la cuenta de administrador y vuelva a escribirla para confirmarla.

Nota Puede cambiar la contraseña de administrador solo si dicha contraseña está en blanco en la máquina virtual de Windows de origen. Si la plantilla o la máquina virtual de Windows de origen ya tienen una contraseña, la contraseña de administrador no cambia.

b (opcional) Active la casilla de verificación **Iniciar sesión automáticamente como administrador** para que los usuarios se registren en el sistema operativo invitado como administradores, y seleccione el número de veces en que se iniciará sesión de forma automática.

6 En la página **Zona horaria**, seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

7 (opcional) En la página **Ejecutar una vez**, especifique los comandos que se ejecutarán la primera vez que un usuario inicie sesión en el sistema operativo invitado y haga clic en **Siguiente**.

Consulte la documentación de Microsoft Sysprep para obtener información sobre los comandos `RunOnce`.

8 En la página Red, seleccione el tipo de configuración de red que se aplicará al sistema operativo invitado.

Opción	Descripción
Usar la configuración de red estándar para el sistema operativo invitado (que incluye la habilitación de DHCP en todas las interfaces de red)	vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.
Seleccionar manualmente la configuración personalizada	Puede especificar la dirección IP y otros ajustes de red para cada interfaz de red de la máquina virtual.

9 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.

10 Seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.

La máquina virtual puede conservar la dirección IP asignada desde la red y las direcciones IPv6. Microsoft admite IPv6 para Windows Server 2003, Windows XP con Service Pack 1 (SP1) o posterior y Windows CE .NET 4.1 o posterior. Sin embargo, estos sistemas operativos tienen compatibilidad limitada de IPv6 para aplicaciones integradas, servicios de sistema y no se recomiendan para la implementación de IPv6.

a Seleccione **Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación**. Al seleccionar esta opción, el sistema le solicita que ingrese una dirección IPv4 o IPv6.

b Seleccione **Usar las siguientes direcciones IPv6** para elegir una dirección IPv6 de la lista.

- Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
- Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe oscilar entre 1 y 128, donde el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de forma predeterminada, excepto cuando selecciona **No utilizar IPv6**.

11 Seleccione **DNS**, especifique la dirección del servidor DNS y haga clic en **Aceptar**.

12 Seleccione **WINS** y especifique la información del WINS principal y secundario.

13 En la página **Establecer grupo de trabajo o dominio**, seleccione la forma en que la máquina virtual participa en la red y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
Grupo de trabajo	Introduzca el nombre de un grupo de trabajo. Por ejemplo, `MSHOME`.
Dominio de Windows Server	a Introduzca el nombre de dominio. b Para agregar un equipo al dominio especificado, introduzca el nombre de usuario y la contraseña de una cuenta de usuario que tenga permiso.

14 Seleccione Generar nuevo identificador de seguridad (SID) y haga clic en **Siguiente**.

En algunos sistemas operativos de Windows, se usa un identificador de seguridad de Windows (SID) para identificar de manera exclusiva los sistemas y los usuarios. Si no selecciona esta opción, la nueva máquina virtual tendrá el mismo SID que la máquina virtual o la plantilla a partir de las cuales se clonó o se implementó.

15 Guarde las opciones personalizadas como archivo `.xml`.

a Seleccione **Guardar esta especificación de personalización para uso posterior**.

b Especifique el nombre de archivo de la especificación y haga clic en **Siguiente**.

16 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

Resultados

Vuelva a la plantilla de implementación o al asistente **Clonación de máquinas virtuales**. La personalización termina después de completar la plantilla de implementación o el asistente **Clonación de máquinas virtuales**.

Cuando la nueva máquina virtual se inicia por primera vez, el sistema operativo invitado ejecuta scripts de finalización para completar el proceso de personalización. Es posible que la máquina virtual se reinicie varias veces durante este proceso.

Si el sistema operativo invitado se pausa cuando se inicia la máquina virtual nueva, es probable que esté esperando que corrija algún error, como una clave de producto incorrecta o un nombre de usuario no válido. Abra la consola de la máquina virtual para determinar si el sistema está a la espera de información.

Pasos siguientes

Después de implementar y personalizar versiones de Windows XP o Windows 2003 que no tienen licencia por volumen, es posible que deba volver a activar el sistema operativo en la nueva máquina virtual.

Si la nueva máquina virtual encuentra errores de personalización mientras se inicia, los errores se registran en `%WINDIR%\temp\vmware-imc`. Para ver el archivo de registro de errores, haga clic en el botón de Windows **Inicio** y seleccione **Programas > Herramientas administrativas > Visor de eventos**.

Personalizar Linux durante la clonación o actualización

Durante el proceso de implementación de una nueva máquina virtual desde una plantilla o de clonación de una máquina virtual existente, puede personalizar sistemas operativos invitados Linux para la máquina virtual.

Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados.

Para realizar este procedimiento, inicie el asistente **Personalización** cuando clone o implemente una máquina virtual desde una plantilla.

Procedimiento

1 En la página Seleccionar opciones de clonación del asistente **Clonar máquina virtual existente**, seleccione **Personalizar sistema operativo** y haga clic en **Siguiente**.

2 En la página **Nombre de equipo**, introduzca un nombre de equipo para el sistema operativo invitado y un nombre de dominio.

   El sistema operativo utiliza el nombre de equipo para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
Usar el nombre de la máquina virtual	Seleccione esta opción para utilizar el nombre de la máquina virtual. El nombre de equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se ejecuta el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación	Seleccione esta opción para que se le pida introducir un nombre durante la clonación o la implementación.
Escribir un nombre	a Escriba un nombre. El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y guiones (-). No puede contener puntos (.), espacios en blanco ni caracteres especiales, y no puede componerse únicamente de números. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, active la casilla **Anexar un valor numérico**. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la maquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.
Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server	Opcional: Introduzca un parámetro que pueda pasarse a la aplicación personalizada.

3 Escriba el **Nombre de dominio** para el equipo y haga clic en **Siguiente**.

4 En la página **Zona horaria**, seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

5 En la página Red, seleccione el tipo de configuración de red que se aplicará al sistema operativo invitado.

Opción	Descripción
Usar la configuración de red estándar para el sistema operativo invitado (que incluye la habilitación de DHCP en todas las interfaces de red)	vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.
Seleccionar manualmente la configuración personalizada	Puede especificar la dirección IP y otros ajustes de red para cada interfaz de red de la máquina virtual.

6 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.

7 Para especificar la configuración relativa a IPv6, seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.

   La máquina virtual puede conservar la dirección IP asignada desde la red y las direcciones IPv6.

   a Seleccione **Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación**. Si marca esta opción se le pedirá que escriba una dirección IPv6.

   b Seleccione **Usar las siguientes direcciones IPv6** para elegir una dirección IPv6 de la lista.

   - Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
   - Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe estar entre 1 y 128, donde el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de forma predeterminada, excepto si selecciona **No utilizar IPv6**.

8 Introduzca la información de configuración de DNS y de dominio. Los campos **DNS principal**, **DNS secundario** y **DNS terciario** aceptan direcciones IPv4 e IPv6.

9 Guarde las opciones personalizadas como archivo `.xml`.

   a Seleccione **Guardar esta especificación de personalización para uso posterior**.

   b Especifique el nombre de archivo de la especificación y haga clic en **Siguiente**.

10 Haga clic en **Finalizar** para guardar los cambios.

Resultados

Vuelva a la plantilla de implementación o al asistente **Clonación de máquinas virtuales**. La personalización termina después de completar la plantilla de implementación o el asistente **Clonación de máquinas virtuales**.

Cuando la nueva máquina virtual se inicia por primera vez, el sistema operativo invitado ejecuta scripts de finalización para completar el proceso de personalización. Es posible que la máquina virtual se reinicie varias veces durante este proceso.

Si el sistema operativo invitado se pausa cuando se inicia la máquina virtual nueva, es probable que esté esperando que corrija algún error, como una clave de producto incorrecta o un nombre de usuario no válido. Abra la consola de la máquina virtual para determinar si el sistema está a la espera de información.

Pasos siguientes

Si la nueva máquina virtual encuentra errores de personalización durante el inicio, los errores se informan mediante el mecanismo de registro de sistema del invitado. Abra `/var/log/vmware-imc/toolsDeployPkg.log` para ver los errores.

Aplicación de una especificación de personalización a una máquina virtual

Puede agregar una especificación de sistema operativo invitado a una máquina virtual existente. Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia.

Cuando clona una máquina virtual existente o implementa una máquina virtual desde una plantilla de VM en una carpeta, puede personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual obtenida durante las tareas de clonación o implementación.

Cuando implementa una máquina virtual desde una plantilla en una biblioteca de contenido, puede personalizar el sistema operativo invitado solo después de completar la tarea de implementación.

Requisitos previos

- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.
- Compruebe que VMware Tools esté instalado y ejecutándose.
- Apague la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario de vSphere y seleccione **Guest OS (Sistema operativo invitado) > Customize Guest OS (Personalizar el sistema operativo invitado)**.

   Se abre el asistente para personalizar el sistema operativo invitado.

2 Aplique una especificación de personalización a la máquina virtual.

Opción	Descripción
Select an existing specification (Seleccionar una especificación existente)	Seleccione una especificación de personalización desde la lista.
Create a specification (Crear una especificación)	Haga clic en el icono **Create a new specification** (Crear una especificación nueva) y complete los pasos del asistente.
Create a specification from an existing specification (Crear una especificación a partir de una especificación existente)	a Seleccione una especificación de personalización desde la lista. b Haga clic en el icono **Create a new specification from existing one** (Crear una especificación nueva a partir de una existente) y complete los pasos del asistente.

3 Haga clic en **Finalizar**.

Pasos siguientes

Encienda la máquina virtual.

Crear y administrar especificaciones de personalización

Puede crear y administrar especificaciones de personalización para sistemas operativos invitados Windows y Linux. Las especificaciones de personalización son archivos XML que contienen configuración de sistema operativo invitado para máquinas virtuales. Al aplicar una especificación al sistema operativo invitado durante la clonación o implementación de una máquina virtual, se evitan conflictos que podrían provocar la implementación de máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres duplicados de equipos.

vCenter Server guarda los parámetros de configuración personalizados en la base de datos de vCenter Server. Si la configuración de personalización se guarda, las contraseñas de administrador y de administrador de dominio se almacenan en un formato cifrado en la base de datos. Debido a que el certificado que se usa para cifrar las contraseñas es único para cada sistema vCenter Server, si reinstala vCenter Server o conecta una nueva instancia del servidor a la base de datos, las contraseñas cifradas pierden validez. Debe volver a introducir las contraseñas para poder usarlas.

Crear una especificación de personalización para Linux

Utilice el asistente **Guest Customization** (Personalización de invitado) para guardar la configuración del sistema operativo invitado en una especificación que pueda aplicar al clonar máquinas virtuales o realizar una implementación desde plantillas.

Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione **Reglas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización** y haga clic en **Especificaciones de personalización de máquina virtual**.

2 Haga clic en el icono **Create a New specification** (Crear una nueva especificación).

3 Seleccione **Linux** en el menú desplegable **Target VM Operating System** (Sistema operativo de máquina virtual de destino) y escriba un nombre y una descripción para la especificación.

4 En la página **Nombre de equipo**, introduzca un nombre de equipo para el sistema operativo invitado y un nombre de dominio.

   El sistema operativo utiliza el nombre de equipo para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
Usar el nombre de la máquina virtual	Seleccione esta opción para utilizar el nombre de la máquina virtual. El nombre de equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se ejecuta el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación	Seleccione esta opción para que se le pida introducir un nombre durante la clonación o la implementación.
Escribir un nombre	a Escriba un nombre. El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y guiones (-). No puede contener puntos (.), espacios en blanco ni caracteres especiales, y no puede componerse únicamente de números. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, active la casilla **Anexar un valor numérico**. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la maquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.
Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server	Opcional: Introduzca un parámetro que pueda pasarse a la aplicación personalizada.

5 Escriba el **Domain Name** (Nombre de dominio) para el equipo y haga clic en **Next** (Siguiente).

6 En la página **Zona horaria**, seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

7 En la página **Configurar red**, seleccione el tipo de configuración de red que se aplicará al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
Configuración estándar	Seleccione **Usar configuración de red estándar** y haga clic en **Siguiente**. vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.
Configuración predeterminada	a Seleccione **Seleccionar manualmente la configuración personalizada**. b Seleccione un adaptador de red de la lista o agregue uno nuevo. c Para la interfaz de red seleccionada en la máquina virtual, haga clic en el icono de **lápiz**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Editar red**. d En el cuadro de diálogo **Editar red**, configure los ajustes de red para la interfaz de red seleccionada. e Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración y cierre el cuadro de diálogo **Editar red**.

8 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.

9 Para especificar la configuración relativa a IPv6, seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.

   a Seleccione **Prompt user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación). Si marca esta opción se le pedirá que escriba una dirección IPv6.

   b Seleccione **Use the following IPv6 addresses** (Usar las siguientes direcciones IPv6) para elegir una dirección IPv6 de la lista.

      - Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
      - Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe ser entre 1 y 128; el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de manera predeterminada, excepto cuando elige **Do not use IPv6** (No usar IPv6).

10 Introduzca la información de configuración de DNS y de dominio. Los campos **Primary DNS** (DNS principal), **Secondary DNS** (DNS secundario) y **Tertiary DNS** (DNS terciario) aceptan direcciones IPv4 e IPv6.

11 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

Resultados

La especificación de personalización que creó se muestra en Administrador de especificaciones de personalización. Puede usar la especificación para personalizar los sistemas operativos invitados de la máquina virtual.

Crear una especificación de personalización para Windows

Utilice el asistente **Personalización de invitado** para guardar la configuración del sistema operativo invitado Windows en una especificación que puede aplicar al realizar la clonación de máquinas virtuales o la implementación a partir de plantillas.

Nota La contraseña de administrador predeterminada no se mantiene para Windows Server 2008 después de la personalización. Durante la personalización, la utilidad Sysprep de Windows elimina y vuelve a crear la cuenta de administrador en Windows Server 2008. Debe restablecer la contraseña de administrador cuando la máquina virtual arranque por primera vez después de la personalización.

Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados.

Procedimiento

1 Seleccione **Menú > Directivas y perfiles** y haga clic en **Especificación de personalización**.

2 Haga clic en el icono **Crear una nueva especificación**.

   Se abrirá el asistente **Nueva especificación de personalización**.

3 En la página **Especificar propiedades**, seleccione **Windows** como un sistema operativo invitado de destino.

4 Introduzca un nombre y una descripción para las especificaciones de personalización y haga clic en **Siguiente**.

5 En la página **Establecer información de registro**, introduzca el nombre y la organización del propietario de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

6 En la página **Nombre de equipo**, introduzca un nombre de equipo para el sistema operativo invitado y un nombre de dominio.

   El sistema operativo utiliza el nombre de equipo para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
Usar el nombre de la máquina virtual	Seleccione esta opción para utilizar el nombre de la máquina virtual. El nombre de equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se ejecuta el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación	Seleccione esta opción para que se le pida introducir un nombre durante la clonación o la implementación.

Opción	Acción
Escribir un nombre	a Escriba un nombre. El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y guiones (-). No puede contener puntos (.), espacios en blanco ni caracteres especiales, y no puede componerse únicamente de números. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, active la casilla **Anexar un valor numérico**. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la maquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.
Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server	Opcional: Introduzca un parámetro que pueda pasarse a la aplicación personalizada.

7 En la página **Introducir licencia de Windows**, proporcione la información de licencia del sistema operativo Windows y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
Para sistemas operativos que no son para servidores	Introduzca la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado.
Para sistemas operativos que son para servidores	a Introduzca la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado. b Seleccione **Incluir información de licencia del servidor**. c Seleccione **Por puesto** o **Por servidor**. d Si selecciona **Por servidor**, introduzca la cantidad máxima de conexiones simultáneas para que acepte el servidor.

8 En la página **Establecer contraseña de administrador**, configure la contraseña del administrador de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

a Introduzca una contraseña para la cuenta de administrador y vuelva a escribirla para confirmarla.

Nota Puede cambiar la contraseña de administrador solo si dicha contraseña está en blanco en la máquina virtual de Windows de origen. Si la plantilla o la máquina virtual de Windows de origen ya tienen una contraseña, la contraseña de administrador no cambia.

b (opcional) Active la casilla de verificación **Iniciar sesión automáticamente como administrador** para que los usuarios se registren en el sistema operativo invitado como administradores, y seleccione el número de veces en que se iniciará sesión de forma automática.

9 En la página **Zona horaria**, seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

10 (opcional) En la página **Ejecutar una vez**, especifique los comandos que se ejecutarán la primera vez que un usuario inicie sesión en el sistema operativo invitado y haga clic en **Siguiente**.

Consulte la documentación de Microsoft Sysprep para obtener información sobre los comandos `RunOnce`.

11 En la página **Configurar red**, seleccione el tipo de configuración de red que se aplicará al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
Configuración estándar	Seleccione **Usar configuración de red estándar** y haga clic en **Siguiente**. vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.
Configuración predeterminada	a Seleccione **Seleccionar manualmente la configuración personalizada**. b Seleccione un adaptador de red de la lista o agregue uno nuevo. c Para la interfaz de red seleccionada en la máquina virtual, haga clic en el icono de **lápiz**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Editar red**. d En el cuadro de diálogo **Editar red**, configure los ajustes de red para la interfaz de red seleccionada. e Haga clic en **Aceptar** para guardar la configuración y cierre el cuadro de diálogo **Editar red**.

12 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** e introduzca una dirección IP y otros ajustes de red.

13 Para especificar la configuración relativa a IPv6 y para configurar la máquina virtual de modo que use una red IPv6, seleccione **IPv6**.

a Seleccione **Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación**.

Si marca esta opción se le pedirá que escriba una dirección IPv6.

b Para elegir una dirección IPv6 de la lista, seleccione **Usar las siguientes direcciones IPv6**.

- Para introducir una dirección IPv6 adicional, haga clic en el icono **Agregue un nuevo adaptador**.

  Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.

- Escriba el prefijo de máscara de subred.

  La longitud del prefijo debe oscilar entre 1 y 128, donde el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de forma predeterminada, excepto si selecciona **No utilizar IPv6**.

14 Seleccione **DNS**, especifique la dirección del servidor DNS y haga clic en **Aceptar**.

15 Seleccione **WINS** y especifique la información de WINS principal y secundario.

16 En la página **Establecer grupo de trabajo o dominio**, seleccione la forma en que la máquina virtual participa en la red y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
Grupo de trabajo	Introduzca el nombre de un grupo de trabajo. Por ejemplo, **`MSHOME`**.
Dominio de Windows Server	a Introduzca el nombre de dominio. b Para agregar un equipo al dominio especificado, introduzca el nombre de usuario y la contraseña de una cuenta de usuario que tenga permiso.

17 (opcional) Seleccione Generar nuevo identificador de seguridad (SID) y haga clic en **Siguiente**.

En algunos sistemas operativos de Windows, se usa un identificador de seguridad de Windows (SID) para identificar de manera exclusiva los sistemas y los usuarios. Si no selecciona esta opción, la nueva máquina virtual tendrá el mismo SID que la máquina virtual o la plantilla a partir de las cuales se clonó o se implementó.

SID duplicados no causan problemas cuando los equipos forman parte de un dominio y solo se usan cuentas de usuario de dominio. No obstante, si los equipos forman parte de un grupo de trabajo o se usan cuentas de usuario locales, los SID duplicados pueden perjudicar los controles de acceso a los archivos. Para obtener más información, consulte la documentación para su sistema operativo Microsoft Windows.

18 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

Resultados

La especificación de personalización que creó se muestra en Administrador de especificaciones de personalización. Puede usar la especificación para personalizar los sistemas operativos invitados de la máquina virtual.

Crear una especificación de personalización para Windows mediante un archivo de respuesta de Sysprep personalizado en vSphere Web Client

Un archivo de respuesta de Sysprep personalizado es un archivo que almacena diversos valores de personalización, como un nombre de equipo, la información sobre licencias y la configuración de dominios o grupos de trabajo. Puede proporcionar un archivo de respuesta de Sysprep personalizado como alternativa a especificar muchas de las opciones del asistente de personalización de invitados.

Windows Server 2003 y Windows XP usan un archivo de texto denominado `sysprep.inf`. Windows Server 2008, Windows Vista y Windows 7 usan un archivo XML denominado `sysprep.xml`. Puede crear estos archivos mediante un editor de texto o usar la utilidad Administrador de configuración de Microsoft para generarlos. Para obtener más información sobre cómo crear un archivo de respuesta de Sysprep personalizado, consulte la documentación del sistema operativo correspondiente.

Puede impedir que Windows asigne nuevas plantillas o máquinas virtuales con los mismos identificadores de seguridad (SID) que la máquina virtual original. SID duplicados no causan problemas cuando los equipos forman parte de un dominio y solo se usan cuentas de usuario de dominio. No obstante, si los equipos forman parte de un grupo de trabajo o se usan cuentas de usuario locales, los SID duplicados pueden perjudicar los controles de acceso a los archivos. Para obtener más información, consulte la documentación para su sistema operativo Microsoft Windows.

Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione **Reglas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización** y haga clic en **Especificaciones de personalización de máquina virtual**.

2 Haga clic en el icono **Crear una nueva especificación**.

3 Haga clic en el icono **Crear una nueva especificación**.

   Se abrirá el asistente **Nueva especificación de personalización de invitado de máquina virtual**.

4 En la página **Especificar propiedades**, seleccione Windows en el menú **Sistema operativo de máquina virtual de destino**.

5 Active la casilla **Utilizar archivo de respuesta de Sysprep personalizado**.

6 En Información de especificación de personalización, escriba un nombre para la especificación y una descripción opcional, y haga clic en **Siguiente**.

7 En la página **Usar archivo Sysprep personalizado**, seleccione la opción para importar o crear un archivo de respuesta de Sysprep, y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Descripción
Importar un archivo de respuesta de Sysprep	Haga clic en **Examinar** y desplácese hasta el archivo.
Crear un archivo de respuesta de Sysprep	Especifique el contenido del archivo en el cuadro de texto.

8 En la página Red, seleccione el tipo de configuración de red que se aplicará al sistema operativo invitado.

Opción	Descripción
Usar la configuración de red estándar para el sistema operativo invitado (que incluye la habilitación de DHCP en todas las interfaces de red)	vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.
Seleccionar manualmente la configuración personalizada	Puede especificar la dirección IP y otros ajustes de red para cada interfaz de red de la máquina virtual.

9 En la página **Configurar red**, seleccione el tipo de configuración de red que se aplicará al sistema operativo invitado.

Opción	Descripción
Usar la configuración de red estándar para el sistema operativo invitado (que incluye la habilitación de DHCP en todas las interfaces de red)	vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP con los ajustes predeterminados.
Seleccionar manualmente la configuración personalizada	Puede especificar la dirección IP y otros ajustes de red para cada interfaz de red de la máquina virtual.

10 Si utiliza una configuración personalizada, ajuste las propiedades de red de cada NIC y haga clic en **Siguiente**.

a Seleccione una NIC de la lista y haga clic en el icono de **lápiz** para editar su configuración.

Se abrirá el cuadro de diálogo **Editar red**.

b Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** e introduzca una dirección IP y otros ajustes de red.

c Para especificar la configuración relativa a IPv6, seleccione **IPv6** y configure la máquina virtual para que use la red IPv6.

d Para especificar una dirección de servidor DNS, seleccione **DNS** y proporcione una dirección de servidor DNS.

e Para especificar la información de WINS principal y secundario, seleccione **WINS** y proporcione la información de WINS. Para obtener una lista de

f Haga clic en **Aceptar**.

Importante Para las máquinas virtuales cuyo sistema operativo sea Windows Vista y versiones posteriores, no se aplican esas especificaciones de personalización de red. Debe especificar la configuración de red en el archivo Sysprep. Para obtener más información, consulte el artículo 1029174 de la base de conocimientos de VMware en https://kb.vmware.com/s/article/1029174.

11 En la página **Establecer opciones del sistema operativo**, seleccione Generar nuevo identificador de seguridad (SID) y haga clic en **Siguiente**.

   En algunos sistemas operativos de Windows, se usa un identificador de seguridad de Windows (SID) para identificar de manera exclusiva los sistemas y los usuarios. Si no selecciona esta opción, la nueva máquina virtual tendrá el mismo SID que la máquina virtual o la plantilla a partir de las cuales se clonó o se implementó.

12 En la página **Listo para finalizar**, revise lo que seleccionó y haga clic en **Finalizar**.

Resultados

La especificación de personalización que creó se muestra en Administrador de especificaciones de personalización. Puede usar la especificación para personalizar los sistemas operativos invitados de la máquina virtual.

Editar una especificación de personalización

Puede editar especificaciones existentes con Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione **Reglas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización** y haga clic en **Especificaciones de personalización de máquina virtual**.

2 Haga clic con el botón derecho en una especificación y seleccione **Edit** (Editar).

3 Siga los pasos del asistente **Guest Customization** (Personalización de invitado) para cambiar la configuración de la especificación.

Eliminar una especificación de personalización en vSphere Web Client

Puede eliminar las especificaciones de personalización desde Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione **Reglas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización** y haga clic en **Especificaciones de personalización de máquina virtual**.

2 Haga clic con el botón derecho en una especificación y seleccione **Remove** (Eliminar).

3 En el cuadro de diálogo de confirmación, seleccione **Yes** (Sí).

Resultados

Se eliminará la especificación del disco.

Copiar una especificación de personalización en vSphere Web Client

Si necesita una especificación de personalización que solo sea ligeramente diferente de una especificación existente, puede usar Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización) para crear una copia de la especificación existente y modificarla. Por ejemplo, podría necesitar cambiar la dirección IP o la contraseña de administrador.

Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione **Reglas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización** y haga clic en **Especificaciones de personalización de máquina virtual**.

2 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Duplicate** (Duplicar).

Resultados

Se crea una nueva especificación. Si la especificación no aparece en la columna Name (Nombre), actualice vSphere Web Client.

Exportar una especificación de personalización en vSphere Web Client

Puede exportar especificaciones de personalización y guardarlas como archivos `.xml`. Para aplicar una especificación exportada a una máquina virtual, importe el archivo .xml mediante Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione **Reglas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización** y haga clic en **Especificaciones de personalización de máquina virtual**.

2 Haga clic con el botón derecho en un usuario y seleccione **Export** (Exportar).

3 Seleccione una ubicación para el archivo y haga clic en **Save** (Guardar).

Resultados

La especificación se guarda como un archivo `.xml` en la ubicación especificada.

Importar una especificación de personalización

Puede importar una especificación existente mediante Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización) y usar la especificación para personalizar el sistema operativo invitado de una máquina virtual.

Requisitos previos

Antes de comenzar, debe tener al menos una especificación de personalización almacenada como archivo xml localizado en un sistema de archivos al que se pueda acceder desde vSphere Web Client.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione **Reglas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización** y haga clic en **Especificaciones de personalización de máquina virtual**.

2 Haga clic en el icono **Import specification from a file** (Importar especificación desde un archivo).

3 En el cuadro de diálogo Open (Abrir), vaya a `.xml` para realizar la importación y haga clic en **Open** (Abrir).

Resultados

La especificación importada se agrega a la lista de especificaciones de personalización.

Implementar plantillas de OVF y de OVA 3

Es posible exportar máquinas virtuales, dispositivos virtuales y vApps en el formato de virtualización abierto (Open Virtual Machine Format, OVF) y en el dispositivo virtual abierto (Open Virtual Appliance, OVA). A continuación, se puede implementar la plantilla de OVF o de OVA en el mismo entorno o en un entorno diferente.

En las versiones anteriores de vSphere, era necesario instalar el complemento de integración de clientes para implementar y exportar las plantillas de OVF o de OVA. En vSphere 6.5, ya no se requiere instalar el complemento de integración de clientes para implementar o exportar las plantillas de OVF o de OVA.

Nota En vSphere 6.5 y versiones posteriores, no se pueden exportar plantillas de OVA. La única opción son las plantillas de OVF.

Mire el video "vSphere Web Client después de la eliminación del complemento de integración de clientes" para obtener más información sobre los cambios del flujo de trabajo en vSphere Client a la hora de implementar y exportar las plantillas de OVF o de OVA:

vSphere Web Client después de la eliminación del complemento de integración de clientes
(https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_6bib1xjv/uiConfId/49694343/)

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Plantillas y formatos de archivo OVF y OVA

OVF es un formato de archivo que admite el intercambio de dispositivos virtuales en productos y plataformas. Cuando se exporta una máquina virtual como un archivo OVF, se crea un directorio que contiene un archivo OVF y los archivos de disco virtual. Puede considerar que un archivo OVF es un repositorio de todos los archivos que pertenecen al directorio de OVF. OVA es una distribución de archivo único en el mismo paquete de archivos OVF.

Los formatos OVF y OVA ofrecen las siguientes ventajas:

- Los archivos OVF y OVA se encuentran comprimidos, lo que permite descargas más rápidas.
- vSphere Web Client realiza la validación de un archivo OVF u OVA antes de importarlo, lo que garantiza que sea compatible con el servidor de destino deseado. Si el dispositivo no es compatible con el host seleccionado, no es posible importarlo y aparecerá un mensaje de error.
- OVF y OVA pueden agrupar aplicaciones de varios niveles y más de una máquina virtual.

La exportación de plantillas de OVF o de OVA permite crear dispositivos virtuales que otros usuarios pueden importar más adelante. Puede utilizar la función de exportación para distribuir el software preinstalado como dispositivo virtual o para distribuir plantillas de máquinas virtuales a usuarios. Puede lograr que el archivo OVF u OVA esté disponible para usuarios que no pueden acceder a su inventario de vCenter Server.

La implementación de una plantilla de OVF o de OVA permite agregar máquinas virtuales o vApps preconfiguradas a su inventario de vCenter Server o de ESXi. La implementación de una plantilla de OVF o de OVA es similar a la implementación de una máquina virtual desde una plantilla. Sin embargo, es posible implementar una plantilla de OVF o de OVA desde cualquier sistema de archivos local al que se pueda acceder desde vSphere Web Client o desde un servidor web remoto. Los sistemas de archivos locales pueden incluir discos locales (como `C:`), medios extraíbles (como CD o unidades de llavero USB) y unidades de red compartidas.

Implementar una plantilla de OVF o de OVA

Es posible implementar una plantilla de OVF o de OVA desde un sistema de archivos local o desde una URL.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de inventario que sea un objeto principal válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione **Implementar plantilla de OVF**.

   Se abrirá el asistente **Implementar plantilla de OVF**.

2. En la página **Seleccione una plantilla de OVF**, especifique la ubicación de la plantilla de OVF u OVA de origen y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
URL	Introduzca una dirección URL de una plantilla de OVA u OVF ubicada en Internet. Los orígenes URL admitidos son HTTP y HTTPS. Ejemplo: **`http://vmware.com/VMTN/appliance.ovf`**.
Archivo local	Haga clic en **Examinar** y seleccione todos los archivos necesarios que están asociados con una plantilla de OVF o un archivo OVA, los cuales son `.ovf`, `.vmdk` y `.mf`. Si no selecciona los archivos necesarios, se mostrará un mensaje de advertencia.

3 En la página **Seleccionar un nombre y una carpeta**, escriba un nombre único para la máquina virtual o vAPP, seleccione una ubicación de implementación y haga clic en **Siguiente**.

   El nombre predeterminado para la máquina virtual es el mismo que el nombre de la plantilla de OVF o de OVA seleccionada. Si cambia el nombre predeterminado, elija un nombre único dentro de cada carpeta de máquina virtual de vCenter Server.

   La ubicación de implementación predeterminada para la máquina virtual es el objeto de inventario en el que se inició el asistente.

4 En la página **Seleccionar un recurso informático**, elija un recurso donde desee ejecutar la plantilla de máquina virtual implementada y haga clic en **Siguiente**.

5 En la página **Revisar detalles**, compruebe los detalles de la plantilla de OVF o de OVA y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Descripción
Editor	Editor de la plantilla de OVF o de OVA, en caso de que un certificado incluido en el archivo de la plantilla de OVF o de OVA especifique un editor.
Tamaño de descarga	Tamaño del archivo OVF u OVA.
Tamaño en disco	Tamaño en disco después de implementar la plantilla de OVF o de OVA.

6 En la página **Seleccionar almacenamiento**, defina dónde y cómo se almacenarán los archivos de la plantilla de OVF o de OVA implementada.

   a Seleccione el formato de disco para los discos virtuales de la máquina virtual.

Formato	Descripción
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento en que se crea ese disco. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero bajo demanda en la primera escritura de la máquina virtual.
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Un tipo de disco virtual grueso que admite características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato plano, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero cuando se crea el disco virtual. Es posible que la creación de discos en este formato demore mucho más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Utilice este formato para ahorrar espacio de almacenamiento. Para el disco fino, aprovisione tanto espacio de almacén de datos como lo requiera el disco, en función del valor que ingrese para el tamaño del disco. Sin embargo, el disco fino comienza siendo pequeño y, al principio, utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita para las operaciones iniciales.

   b Seleccione una directiva de almacenamiento de máquina virtual.

   Esta opción está disponible solo si las directivas de almacenamiento están habilitadas en el recurso de destino.

c (opcional) Active la casilla **Mostrar almacenes de datos de clústeres de Storage DRS** a fin de seleccionar almacenes de datos individuales de los clústeres de Storage DRS para la colocación inicial de la máquina virtual.

d Seleccione un almacén de datos para almacenar la plantilla de OVF o de OVA implementada.

El archivo de configuración y los archivos de disco virtual se almacenan en el almacén de datos. Seleccione un almacén de datos que sea lo suficientemente grande como para alojar la máquina virtual o la vApp y todos los archivos de disco virtual asociados.

7 En la página **Seleccionar redes**, seleccione una red de origen, asígnela a una red de destino y haga en **Siguiente**.

En la columna Red de origen, se enumeran todas las redes definidas en la plantilla de OVF o de OVA.

8 En la página **Listo para finalizar**, revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.

Resultados

Una nueva tarea para crear la máquina virtual aparecerá en el panel **Tareas recientes**. Una vez finalizada la tarea, se creará la nueva máquina virtual en el recurso seleccionado.

Exportar una plantilla de OVF

Una plantilla de OVF captura el estado de una máquina virtual o vApp en un paquete autocontenido. Los archivos del disco se almacenan en formato comprimido y disperso.

Requisitos previos

- Apague la máquina virtual o vApp.
- Privilegio necesario: **vApp.Exportar**

Procedimiento

1 Desplácese hasta una máquina virtual y, en el menú **Acciones**, seleccione **Plantilla > Exportar plantilla de OVF**.

2 En el campo **Nombre**, introduzca el nombre de la plantilla.

Por ejemplo, escriba `MyVm`.

Nota Cuando exporte una plantilla de OVF con un nombre que contenga caracteres de asterisco (*), estos caracteres se transformarán en caracteres de guión bajo (_).

3 (opcional) En el campo **Anotación**, introduzca una descripción.

4 Para incluir configuraciones o información adicionales en la plantilla exportada, active la casilla **Habilitar opciones avanzadas**.

   La configuración avanzada incluye información sobre el UUID del BIOS, las direcciones MAC, el orden de arranque, los números de ranuras de PCI y las opciones de configuración que se utilizan en otras aplicaciones. Estas opciones limitan la portabilidad.

5 Haga clic en **Aceptar** y responda las solicitudes para guardar cada archivo asociado con la plantilla (`.ovf`, `.vmdk`, `.mf`).

Examinar VMware Virtual Appliance Marketplace

Virtual Appliance Marketplace contiene una variedad de dispositivos virtuales empaquetados en formato OVF que se pueden descargar e implementar en el entorno de vSphere.

Procedimiento

1 Vaya a Virtual Appliance Marketplace, que forma parte de VMware Solution Exchange.

2 Busque Marketplace para encontrar una aplicación empaquetada previamente.

3 Inicie sesión y descargue el dispositivo.

4 Implemente el dispositivo en su entorno de vSphere.

Usar bibliotecas de contenido

4

Las bibliotecas de contenido son objetos contenedores para plantillas de máquina virtual, plantillas de vApps y otros tipos de archivos. Los administradores de vSphere pueden usar las plantillas en la biblioteca para implementar máquinas virtuales y vApps en el inventario de vSphere. El uso compartido de plantillas y archivos entre varias instancias de vCenter Server en la misma ubicación o en ubicaciones diferentes realza la coherencia, el cumplimiento, la eficiencia y la automatización en la implementación de cargas de trabajo a escala.

Es posible crear y administrar una biblioteca de contenido desde una sola instancia de vCenter Server; no obstante, los elementos de biblioteca se pueden compartir con otras instancias de vCenter Server si se permite el tráfico HTTP(S) entre ellas.

Si una biblioteca publicada y una suscrita pertenecen a sistemas vCenter Server en el mismo dominio de vCenter Single Sign-On, y ambas bibliotecas utilizan almacenes de datos como almacenamiento de respaldo, es posible sacar partido de la velocidad de transferencia optimizada para la sincronización entre estas bibliotecas. La optimización de la velocidad de transferencia es posible si las bibliotecas pueden almacenar su contenido en almacenes de datos administrados por hosts ESXi que se conectan entre sí de forma directa. Por tanto, la sincronización entre las bibliotecas se gestiona mediante una transferencia directa de host ESXi a host ESXi. Cuando se habilita VMware vSphere Storage APIs - Array Integration (VAAI) en los almacenes de datos, se optimiza aún más la sincronización de contenido de biblioteca entre las bibliotecas publicadas y suscritas. En este caso, el contenido se sincroniza mediante una transferencia directa entre almacenes de datos.

Las plantillas de máquina virtual, plantillas de vApp y otros tipos de archivos de la biblioteca son elementos de biblioteca. Un elemento puede contener un único archivo o varios. En el caso de plantillas de máquina virtual y vApp, cada elemento contiene varios archivos. Por ejemplo, debido a que las plantillas de OVF son un conjunto de varios archivos, cuando carga una plantilla de OVF a la biblioteca, en realidad carga todos los archivos asociados con ella (`.ovf`, `.vmdk` y `.mf`), pero en vSphere Web Client solo aparece el archivo `.ovf` de la biblioteca de contenido.

Es posible crear dos tipos de biblioteca: local o suscrita.

Bibliotecas locales

Se usa una biblioteca local para almacenar elementos en una única instancia de vCenter Server. Puede publicar la biblioteca local para que los usuarios de otros sistemas vCenter Server puedan suscribirse a ella. Al publicar una biblioteca de contenido externamente, puede configurar una contraseña para autenticación.

Las plantillas de máquina virtual y las plantillas de vApps se almacenan como formatos de archivos OVF en la biblioteca de contenido. También puede cargar otros tipos de archivos, como imágenes ISO, archivos de texto, etc., en una biblioteca de contenido.

Bibliotecas suscritas

Puede suscribirse a una biblioteca publicada creando una biblioteca suscrita. Es posible crear la biblioteca suscrita en la misma instancia de vCenter Server donde la biblioteca se encuentra publicada o bien en un sistema vCenter Server diferente. El asistente de creación de bibliotecas ofrece la opción de descargar todo el contenido de la biblioteca publicada inmediatamente después de crear la biblioteca suscrita, o bien descargar únicamente los metadatos de los elementos de la biblioteca publicada y, más adelante, descargar todo el contenido de solo los elementos que se planean usar.

Para garantizar que el contenido de una biblioteca suscrita esté actualizado, esa biblioteca se sincroniza automáticamente con la biblioteca publicada de origen en intervalos regulares. También se puede sincronizar manualmente la biblioteca suscrita.

Es posible utilizar la opción para descargar el contenido de la biblioteca publicada de origen de forma inmediata o solo cuando sea necesario para administrar el espacio de almacenamiento.

Mediante la sincronización de una biblioteca suscrita que se configura para descargar todo el contenido de la biblioteca publicada inmediatamente, se sincronizan tanto los metadatos como el contenido de los elementos. Durante la sincronización, los elementos de biblioteca que son nuevos para la biblioteca suscrita se descargan por completo en la ubicación de almacenamiento de la biblioteca suscrita.

Por su parte, mediante la sincronización de una biblioteca suscrita que se configura para descargar el contenido solo cuando es necesario, se sincronizan únicamente los metadatos de los elementos de biblioteca de la biblioteca publicada, pero no se descarga el contenido de los elementos. Esto permite ahorrar espacio de almacenamiento. Si necesita usar un elemento de biblioteca, debe sincronizar ese elemento. Al terminar de usar el elemento, puede eliminar el contenido del elemento para liberar espacio de almacenamiento. En el caso de las bibliotecas suscritas que se configuran para descargar el contenido solo cuando es necesario, la sincronización de estas solo descarga los metadatos de todos los elementos en la biblioteca publicada de origen, mientras que la sincronización de un elemento de biblioteca permite descargar todo el contenido de ese elemento en el almacenamiento.

Si usa una biblioteca suscrita, solamente puede utilizar su contenido, pero no puede aportar contenido a la biblioteca. Solo el administrador de la biblioteca publicada puede administrar las plantillas y los archivos.

Tabla 4-1. Objetos de origen a los que puede suscribirse mediante la creación de una biblioteca suscrita en vSphere Web Client.

Objeto de origen	Crear una biblioteca suscrita en vSphere Web Client mediante la opción Descargar todo el contenido de la biblioteca de inmediato	Crear una biblioteca suscrita en vSphere Web Client mediante la opción Descargar el contenido de la biblioteca solamente cuando sea necesario
Una biblioteca que se ejecuta en una instancia de vCenter Server 6.0.	Compatible	Compatible
Un catálogo que se ejecuta en una instancia de vCloud Director 5.5.	Compatible	No compatible
Una biblioteca de otro fabricante.	Compatible con las bibliotecas de otros fabricantes que requieren autenticación, si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante es **vcsp**. Si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante no es **vcsp**, puede suscribirse a la biblioteca mediante la API de VMware vCloud Suite.	Compatible con las bibliotecas de otros fabricantes que requieren autenticación, si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante es **vcsp**. Si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante no es **vcsp**, puede suscribirse a la biblioteca mediante la API de VMware vCloud Suite.

Las bibliotecas almacenan contenido en un sistema de archivos o un almacén de datos. A fin de garantizar un rendimiento óptimo, use sistemas de archivos para las bibliotecas publicadas y los almacenes de datos para las bibliotecas locales y suscritas.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Crear una biblioteca

Puede crear una biblioteca de contenido en vSphere Web Client y rellenarla con plantillas. Después podrá utilizarla para implementar máquinas virtuales o vApps en el entorno virtual.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido.Crear biblioteca local** o **Biblioteca de contenido.Crear biblioteca suscrita** en la instancia de vCenter Server en la que se desea crear la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Haga clic en la pestaña **Objetos**.

3 Haga clic en el icono **Crear una biblioteca nueva** ( ).

4 Escriba un nombre para la biblioteca de contenido y, en el cuadro de texto **Notas**, escriba una descripción para la biblioteca. A continuación, haga clic en **Siguiente**.

5 Seleccione el tipo de biblioteca de contenido que desea crear.

Opción	Descripción
Biblioteca de contenido local	Solo se puede acceder a una biblioteca de contenido local en la instancia de vCenter Server en la que se creó.
Biblioteca de contenido publicada	Seleccione **Publicar externamente** para poner el contenido de la biblioteca a disposición de otras instancias de vCenter Server. Si desea que los usuarios utilicen una contraseña para acceder a la biblioteca, seleccione **Permitir autenticación** y establezca una contraseña.

<table>
<tr><th>Opción</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Biblioteca de contenido publicada optimizada</td><td>Seleccione Optimizar para sincronización mediante HTTP para crear una biblioteca publicada optimizada.

Esta biblioteca se optimiza para garantizar un uso de CPU más bajo y una transmisión de contenido más rápida mediante HTTP. Utilice esta biblioteca como el almacén de contenido principal de las bibliotecas suscritas. No se pueden implementar máquinas virtuales desde una biblioteca optimizada. Utilice la biblioteca de contenido publicada optimizada cuando las bibliotecas suscritas se encuentren en un sistema vCenter Server remoto y no se utilice Enhanced Linked Mode.</td></tr>
<tr><td>Biblioteca de contenido suscrita</td><td>Se crea una biblioteca de contenido que se suscribe a una biblioteca de contenido publicada. Es posible sincronizar la biblioteca suscrita con la biblioteca publicada para ver el contenido actualizado, pero no se puede agregar ni quitar contenido de la biblioteca suscrita. Solo un administrador de la biblioteca publicada puede agregar, modificar y quitar contenido de la biblioteca publicada.

Proporcione la siguiente configuración para inscribir en una biblioteca:
a En el cuadro de texto URL de suscripción, escriba la dirección URL de la biblioteca publicada.
b Si está habilitada la autenticación en la biblioteca publicada, escriba la contraseña del publicador.
c Seleccione un método de descarga para el contenido de la biblioteca suscrita.
■ Si desea descargar una copia local de todos los elementos de una biblioteca publicada inmediatamente después de suscribirla, seleccione Descargar todo el contenido de la biblioteca inmediatamente.
■ Si desea ahorrar espacio de almacenamiento, seleccione Descargar contenido de la biblioteca solo cuando sea necesario. Solo se descargan los metadatos para los elementos de la biblioteca publicada.

Si necesita utilizar un elemento, puede sincronizarlo para descargar su contenido.
d Cuando se le pida, acepte la huella digital del certificado SSL.

El certificado SSL se almacena en su sistema hasta que la biblioteca de contenido suscrita se elimine del inventario.</td></tr>
</table>

6 Haga clic en **Siguiente**.

7 Seleccione un almacén de datos o introduzca la ruta de acceso a una ubicación de almacenamiento remota donde se conserve el contenido de esta biblioteca.

Opción	Descripción
Introduzca un servidor SMB o NFS, y una ruta de acceso	Si utiliza una instancia de vCenter Server que se ejecuta en un sistema Windows, introduzca el nombre del equipo SMB y del recurso compartido. Si utiliza vCenter Server Appliance, introduzca una ruta de acceso a un almacenamiento NFS. Puede almacenar las plantillas en un almacenamiento NFS que se encuentre montado en el dispositivo. Después de crear una nueva biblioteca, vCenter Server Appliance monta el almacenamiento compartido en el sistema operativo host.
Seleccionar un almacén de datos	Seleccione un almacén de datos del inventario de vSphere.

8 Revise la información en la página **Listo para finalizar** y haga clic en **Finalizar**.

Sincronizar biblioteca suscrita

Para garantizar que su biblioteca suscrita exhiba el contenido más reciente de la biblioteca publicada, puede iniciar manualmente una tarea de sincronización.

También puede sincronizar automáticamente las bibliotecas suscritas con el contenido de la biblioteca publicada. Para habilitar la sincronización automática de la biblioteca suscrita, seleccione la opción **Permitir sincronización automática con la biblioteca externa** en la configuración de la biblioteca suscrita. Tenga en cuenta que la sincronización automática requiere una gran cantidad de espacio de almacenamiento, debido a que se descargan copias completas de todos los elementos de la biblioteca publicada.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Biblioteca de contenido.Sincronizar biblioteca suscrita** en la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca suscrita en la lista y seleccione **Sincronizar**.

Resultados

Aparecerá una tarea nueva para la sincronización de la biblioteca suscrita en el panel Tareas recientes. Después de que se completa la tarea, se puede observar la lista actualizada con los elementos de la biblioteca en las pestañas **Plantillas** y **Otros tipos**.

Editar la configuración de una biblioteca local

Puede cambiar la configuración de una biblioteca de contenido.

Como administrador de una biblioteca de contenido, puede publicar una biblioteca local desde su instancia de vCenter Server para compartir el contenido entre varios sistemas vCenter Server. Desde el cuadro de diálogo Editar configuración, puede obtener la dirección URL de su biblioteca y enviarla a otros usuarios para que se suscriban. Si la biblioteca ya se encuentra publicada, puede cambiar la contraseña para la autenticación. Los usuarios que estén suscritos a su biblioteca deberán actualizar la contraseña para seguir accediendo a la biblioteca publicada.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido.Actualizar biblioteca** y **Biblioteca de contenido.Actualizar biblioteca local** en la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido y seleccione **Editar configuración**.

3 Edite la configuración de la biblioteca.

Tipo de biblioteca de contenido	Acción
Biblioteca de contenido que es local	Puede publicar una biblioteca local para compartir su contenido con otros usuarios. a Active la casilla **Publicar esta biblioteca externamente**. b Seleccione si desea establecer una contraseña para la autenticación en la biblioteca. Si protege la biblioteca con contraseña, deberá proporcionar la dirección URL y la contraseña a los usuarios que desea que se suscriban a la biblioteca.
Biblioteca de contenido que está publicado	Puede cambiar la siguiente configuración de una biblioteca que está publicada: ■ Puede cancelar la suscripción de la biblioteca desactivando la casilla **Publicar esta biblioteca externamente**. Los usuarios que no están actualmente suscritos a la biblioteca ya no podrán utilizar el contenido de la biblioteca. ■ Puede habilitar o deshabilitar la autenticación de la biblioteca y puede cambiar la contraseña para la autenticación. ■ Puede copiar la dirección URL de suscripción a la biblioteca y enviarla a otros usuarios para que se suscriban.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Editar la configuración de una biblioteca suscrita

Para editar la configuración de una biblioteca suscrita a fin de optimizar el espacio de almacenamiento y el ancho de banda de red, alterne entre las opciones para descargar contenido desde la biblioteca publicada. Si el administrador de la biblioteca publicada cambia la contraseña, es posible que usted también deba actualizar la contraseña para autenticarse en la biblioteca.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido.Actualizar biblioteca suscrita** y **Biblioteca de contenido.Sondear información de suscripción** en la biblioteca suscrita.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Haga clic con el botón derecho en la biblioteca suscrita y seleccione **Editar configuración**.

3 Edite la configuración de la biblioteca suscrita.

   - Habilite o deshabilite la sincronización automática con la biblioteca publicada.
   - Actualice la contraseña para autenticarse en la biblioteca publicada.
   - Seleccione un método de descarga. Puede descargar todo el contenido de la biblioteca inmediatamente o descargarlo solo cuando sea necesario.

     Si pasa de la opción para descargar contenido solo cuando sea necesario a la opción para descargar todo el contenido de la biblioteca inmediatamente, se inicia una tarea de sincronización y comienza la descarga del contenido. El número y el tamaño de los elementos de la biblioteca publicada determinan el tiempo y el ancho de banda necesarios para la tarea.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Eliminar una biblioteca de contenido

Puede eliminar una biblioteca de contenido que ya no desee utilizar.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido.Eliminar biblioteca suscrita** o **Biblioteca de contenido.Eliminar biblioteca local** en el tipo de biblioteca que desea eliminar.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido de la lista y seleccione **Delete** (Eliminar).

3 En el cuadro de diálogo de confirmación Delete library (Eliminar biblioteca), haga clic en **Yes** (Sí).

Resultados

Se eliminarán la biblioteca de contenido y todo su contenido.

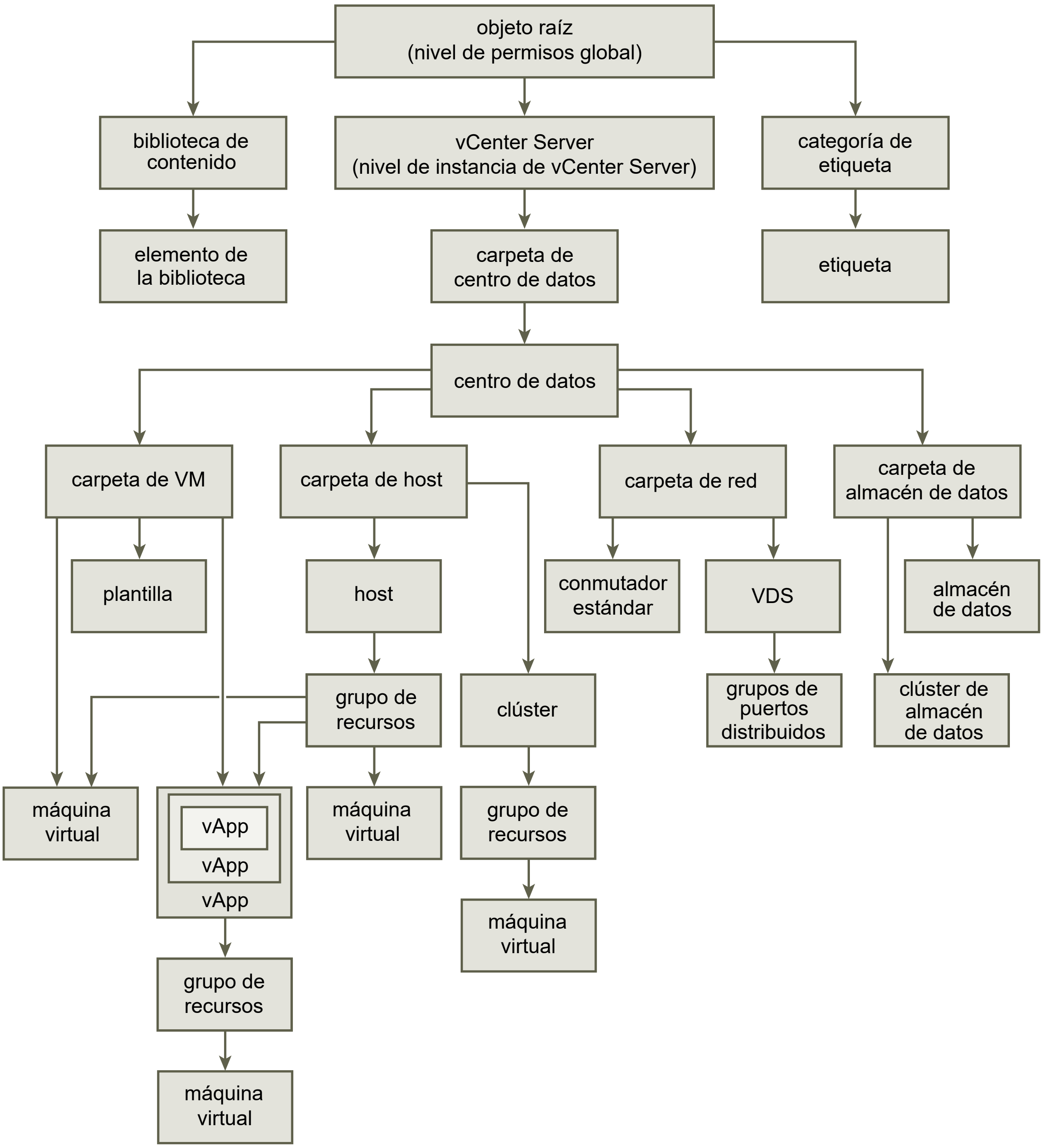
Herencia jerárquica de permisos para bibliotecas de contenido

Los objetos de vSphere heredan los permisos de un objeto primario válido de la jerarquía. Las bibliotecas de contenido trabajan en el contexto de una sola instancia de vCenter Server. No obstante, las bibliotecas de contenido no son elementos secundarios directos de un sistema vCenter Server desde una perspectiva de inventario.

El elemento primario directo de las bibliotecas de contenido es la raíz global. Esto significa que si se configura un permiso a nivel de vCenter Server y se lo propaga a los objetos secundarios, el permiso se aplica a los centros de datos, las carpetas, los clústeres, los hosts, las máquinas virtuales, etc., pero no a las bibliotecas de contenido que se ven y se manejan con esta instancia de vCenter Server. Para asignar un permiso en una biblioteca de contenido, un administrador debe conceder dicho permiso al usuario como permiso global. Los permisos globales son compatibles con la asignación de privilegios en soluciones de un objeto raíz global.

La figura ilustra la jerarquía de inventario y las rutas mediante las cuales pueden propagarse los permisos.

Figura 4-1. Jerarquía de inventario de vSphere



Para permitir a un usuario administrar una biblioteca de contenido y sus elementos, un administrador puede asignar a ese usuario el rol de administrador de bibliotecas de contenido mediante un permiso global. El rol de administrador de bibliotecas de contenido es un rol de muestra en vSphere Web Client.

Los usuarios que son administradores también pueden administrar bibliotecas y sus contenidos. Si un usuario es administrador a nivel de vCenter Server, tiene privilegios suficientes para administrar las bibliotecas que pertenecen a esta instancia de vCenter Server, pero no puede ver las bibliotecas a menos que tenga un rol de solo lectura como permiso global.

Por ejemplo, un usuario tiene un rol de administrador que se define a nivel de vCenter Server. Cuando el administrador navega a la sección Bibliotecas de contenido en el navegador de objetos, ve 0 bibliotecas a pesar de que existen bibliotecas en el inventario de vSphere de esa instancia de vCenter Server. Para ver las bibliotecas, el administrador necesita un rol de solo lectura asignado como permiso global.

Los administradores cuyo rol se define mediante permisos globales pueden ver y administrar las bibliotecas en todas las instancias de vCenter Server que pertenecen a la raíz global.

Debido a que las bibliotecas de contenido y sus elementos secundarios heredan los permisos solamente de un objeto raíz global, cuando el usuario navega a una biblioteca o un elemento de la biblioteca y hace clic en la pestaña **Configurar**, puede ver que la pestaña **Permisos** no está presente. Un administrador no puede asignar permisos individuales en diferentes bibliotecas o diferentes elementos dentro de una biblioteca.

Rol de usuario de muestra para trabajo con bibliotecas de contenido

vSphere Web Client proporciona un rol de muestra que permite ser administrador de las bibliotecas de contenido. Puede modificar el rol o utilizarlo como ejemplo para crear roles personalizados para tareas específicas que desea permitir que realicen otros usuarios.

Administrador de bibliotecas de contenido

El rol de administrador de bibliotecas de contenido es un rol predefinido que otorga a los usuarios privilegios para supervisar y administrar una biblioteca y su contenido.

Un usuario que posee este rol puede realizar las siguientes tareas:

- Crear, editar y eliminar bibliotecas locales o suscritas.
- Sincronizar una biblioteca suscrita y sincronizar elementos de una biblioteca suscrita.
- Visualizar los tipos de elementos admitidos por la biblioteca.
- Ajustar la configuración global de la biblioteca.
- Importar elementos a una biblioteca.
- Exportar elementos de biblioteca.

Llenar bibliotecas con contenido

Puede rellenar una biblioteca de contenido con plantillas de OVF que puede utilizar para aprovisionar máquinas virtuales nuevas. También puede agregar otros archivos a una biblioteca de contenido, como imágenes ISO, scripts y archivos de texto.

Hay varias formas de rellenar una biblioteca con elementos.

- Importar elementos a una biblioteca de contenido

  Puede importar elementos como plantillas de máquina virtual y vApp a una biblioteca de contenido desde su máquina local o desde un servidor web, y usarlos para crear máquinas virtuales y vApps. También, puede importar imágenes ISO, certificados y otros archivos, que puede querer mantener en la biblioteca o compartir con otros usuarios entre varios sistemas de vCenter Server.

- Clonar una vApp en una plantilla en la biblioteca de contenido

  Puede clonar vApps existentes en plantillas de vApps de una biblioteca de contenido. Puede usar las plantillas de vApps en otro momento para aprovisionar nuevas vApps en un clúster o host del inventario de vSphere. La vApp se exporta a una biblioteca de contenido en formato OVF.

- Clonar una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual a una plantilla de una biblioteca de contenido

  Puede clonar máquinas virtuales o plantillas de máquina virtual desde el inventario de vCenter Server a plantillas de la biblioteca de contenido y utilizarlas posteriormente para aprovisionar máquinas virtuales en un clúster o host. También es posible clonar una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para actualizar una plantilla existente en la biblioteca.

- Clonar elementos de biblioteca de una biblioteca a otra

  Puede clonar una plantilla de una biblioteca de contenido a otra en la misma instancia de vCenter Server. La plantilla clonada es una copia exacta de la plantilla original.

Importar elementos a una biblioteca de contenido

Puede importar elementos como plantillas de máquina virtual y vApp a una biblioteca de contenido desde su máquina local o desde un servidor web, y usarlos para crear máquinas virtuales y vApps. También, puede importar imágenes ISO, certificados y otros archivos, que puede querer mantener en la biblioteca o compartir con otros usuarios entre varios sistemas de vCenter Server.

Importar elementos a una biblioteca desde una URL

Puede agregar un elemento que resida en un servidor web a una biblioteca de contenido.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido.Agregar elemento de biblioteca** y **Biblioteca de contenido.Actualizar archivos** en la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido y seleccione **Importar elemento**.

   Se abrirá el cuadro de diálogo **Importar elemento de la biblioteca**.

3 En la sección Source (Origen), seleccione la opción para importar un elemento desde una URL e introduzca la ruta de acceso del servidor web en el que reside el elemento.

4 En la sección Destination (Destino), introduzca un nombre y una descripción para el elemento y haga clic en **OK** (Aceptar).

Resultados

En el panel Tareas recientes aparecen dos tareas; una sobre la creación de un nuevo elemento en la biblioteca y otra sobre la carga del contenido del elemento a la biblioteca. Una vez completada la tarea, el elemento aparece en la pestaña **Plantillas** o en la pestaña **Otros tipos**.

Importar elementos a un archivo local en el sistema

Para agregar elementos a una biblioteca de contenido, importe archivos desde el sistema local. También, puede importar un paquete de OVF para utilizarlo como plantilla para implementar máquinas virtuales y vApps. Igualmente, es posible importar otros tipos de archivo, como scripts o archivos ISO, que desea utilizar en la instancia de vCenter Server o que desea compartir entre varios sistemas vCenter Server.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Biblioteca de contenido.Agregar elemento de biblioteca** y **Biblioteca de contenido.Actualizar archivos** en la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido y seleccione **Importar elemento**.

   Se abrirá el cuadro de diálogo **Importar elemento de la biblioteca**.

3 En la sección Origen, seleccione la opción para importar un elemento desde un archivo local. Haga clic en **Examinar** para desplazarse hasta el archivo que desea importar desde el sistema local. Puede utilizar el menú desplegable para filtrar los archivos en el sistema local.

   Nota Al importar una plantilla de OVF, en primer lugar seleccione el archivo de descriptor OVF (.ovf). A continuación, se le pedirá que seleccione los otros archivos de referencia en la plantilla de OVF. Los archivos de referencia pueden incluir archivos como `.vmdk` y `.mf`.

4 En la sección Destino, introduzca un nombre y una descripción para el elemento y haga clic en **Aceptar**.

Resultados

En el panel Tareas recientes aparecen dos tareas; una sobre la creación de un nuevo elemento en la biblioteca y otra sobre la carga del contenido del elemento a la biblioteca. Una vez completada la tarea, el elemento aparece en la pestaña **Plantillas** o en la pestaña **Otros tipos**.

Clonar una vApp en una plantilla en la biblioteca de contenido

Puede clonar vApps existentes en plantillas de vApps de una biblioteca de contenido. Puede usar las plantillas de vApps en otro momento para aprovisionar nuevas vApps en un clúster o host del inventario de vSphere. La vApp se exporta a una biblioteca de contenido en formato OVF.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, haga clic en **Listas de inventario de vCenter > vApps**.

2 Haga clic con el botón derecho en una vApp y seleccione **Clonar > Clonar a plantilla en la biblioteca**.

3 Introduzca un nombre y una descripción para la plantilla.

4 Desde la lista de bibliotecas disponibles, seleccione la biblioteca de contenido a la cual desea agregar la plantilla.

5 (opcional) Incluya o excluya la configuración relacionada de la vApp en la plantilla que va a clonar.

   Puede elegir conservar las direcciones MAC en los adaptadores de red e incluir opciones de configuración adicionales.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Una nueva tarea para la clonación de un paquete de OVF se mostrará en el panel Tareas recientes. Una vez finalizada la tarea, la plantilla de vApp se mostrará en la pestaña **Plantillas** de la biblioteca de contenido.

Pasos siguientes

Use la plantilla para aprovisionar vApps en un host o clúster del inventario de vSphere. Consulte Crear una nueva vApp en un host o un clúster desde una plantilla de una biblioteca de contenido

Clonar una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual a una plantilla de una biblioteca de contenido

Puede clonar máquinas virtuales o plantillas de máquina virtual desde el inventario de vCenter Server a plantillas de la biblioteca de contenido y utilizarlas posteriormente para aprovisionar máquinas virtuales en un clúster o host. También es posible clonar una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para actualizar una plantilla existente en la biblioteca.

Las plantillas son copias principales de máquinas virtuales que se pueden utilizar para crear máquinas virtuales listas para usar. Puede realizar cambios a la plantilla, como la instalación de software adicional en el sistema operativo invitado, mientras se conserva el estado de la plantilla original. Para obtener más información, consulte Plantillas de máquina virtual y de vApp en bibliotecas de contenido.

Procedimiento

1 En vSphere Web Client, desplácese hasta la máquina virtual o la plantilla que desea clonar.

2 Inicie la tarea de clonación.

- Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Clonar > Clonar a plantilla en la biblioteca**.
- Haga clic con el botón derecho en una plantilla de máquina virtual y seleccione **Clonar a biblioteca**.

Se mostrará el cuadro de diálogo Clonar a plantilla en la biblioteca de contenido.

3 Seleccione la opción **Clonar como**.

Opción	Descripción
Nueva plantilla	Cree una nueva plantilla y agréguela a la biblioteca de contenido. a Seleccione **Nueva plantilla**. b Seleccione la biblioteca de contenido a la que desea agregar la plantilla.
Actualizar plantilla existente	Actualice una plantilla que ya exista en la biblioteca de contenido. a Seleccione **Actualizar plantilla existente**. b Seleccione la plantilla que desea actualizar.

4 Introduzca un nombre y descripción para la plantilla.

5 En la lista de bibliotecas de contenido, seleccione la biblioteca a la que desea agregar la plantilla.

6 (opcional) Seleccione los datos de configuración que desea incluir en la plantilla.

Puede elegir conservar las direcciones MAC en los adaptadores de red e incluir opciones de configuración adicionales.

7 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Una nueva tarea para la clonación de un paquete de OVF se mostrará en el panel Tareas recientes. Una vez finalizada la tarea, la plantilla se mostrará en la pestaña **Plantillas** de la biblioteca de contenido.

Pasos siguientes

Utilice la plantilla para crear máquinas virtuales en hosts o clústeres del inventario de vSphere .

Clonar elementos de biblioteca de una biblioteca a otra

Puede clonar una plantilla de una biblioteca de contenido a otra en la misma instancia de vCenter Server. La plantilla clonada es una copia exacta de la plantilla original.

Al clonar una plantilla entre bibliotecas, en el asistente de clonación, puede seleccionar la biblioteca de origen para que sea también una biblioteca de destino.

Una biblioteca suscrita también puede ser el origen de un elemento que desea clonar, pero no puede clonar elementos a una biblioteca suscrita. Las bibliotecas suscritas se extraen de la lista con bibliotecas de destino en el cuadro de diálogo Clonar elemento de biblioteca. Cuando la biblioteca de origen de un elemento que desea clonar es una biblioteca suscrita con la configuración para descargar elementos solo cuando sea necesario, el elemento se descarga en primer lugar a la biblioteca suscrita y, a continuación, se realiza la clonación a la biblioteca de destino.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Seleccione una biblioteca de contenido y haga clic en la pestaña **Plantillas**.

3 Haga clic con el botón derecho en un elemento de biblioteca y seleccione **Clonar elemento**.

4 (opcional) Cambie el nombre y las notas para el elemento que clonará.

5 Desde la lista de bibliotecas de contenido, seleccione la biblioteca en la que desea clonar la plantilla.

   Puede seleccionar la biblioteca de destino para que sea la misma que la biblioteca de origen si desea obtener una copia idéntica de la plantilla en la misma biblioteca.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Una nueva tarea para la clonación de la plantilla aparecerá en el panel Tareas recientes. Una vez finalizada la tarea, se mostrará un clon de la plantilla en la pestaña **Plantillas** de la biblioteca de contenido de destino.

Pasos siguientes

Implemente una máquina virtual desde la plantilla en un host o clúster de su inventario de vSphere.

Trabajar con elementos en una biblioteca

Puede ejecutar diversas tareas con los elementos de una biblioteca de contenido. Puede sincronizar un elemento desde una biblioteca suscrita para descargar todo su contenido y usar el elemento para implementar una máquina virtual, por ejemplo. Puede eliminar elementos que ya no necesite usar, etc.

Las plantillas de máquina virtual, plantillas de vApp y otros tipos de archivos de la biblioteca son elementos de biblioteca. Un elemento puede contener un único archivo o varios. En el caso de plantillas de máquina virtual y vApp, cada elemento contiene varios archivos. Por ejemplo, debido a que las plantillas de OVF son un conjunto de varios archivos, cuando carga una plantilla de OVF a la biblioteca, en realidad carga todos los archivos asociados con ella (`.ovf`, `.vmdk` y `.mf`), pero en vSphere Web Client solo aparece el archivo `.ovf` de la biblioteca de contenido.

Plantillas de máquina virtual y de vApp en bibliotecas de contenido

En una biblioteca de contenido se pueden almacenar plantillas de máquina virtual y vApp. Puede utilizar las plantillas de máquina virtual y vApps para implementar máquinas virtuales y vApp en el inventario de vSphere.

Una plantilla de máquina virtual es una plantilla de una máquina virtual. Las plantillas de máquina virtual que existen en una carpeta de plantillas de máquina virtual se diferencian de las plantillas de máquina virtual que existen en una biblioteca de contenido. Una plantilla de máquina virtual que se encuentra en una biblioteca de contenido está en formato OVF y si la exporta a su sistema local, se guarda como un archivo `.ovf`. Las plantillas de máquina virtual que existen en una carpeta de plantillas de máquina virtual no están en formato de OVF, pero si se las clona en la biblioteca de contenido, la plantilla resultante está en un formato OVF.

Una plantilla de vApp es una plantilla de una vApp que puede contener varias máquinas virtuales o varias vApps. Una plantilla de vApp que se encuentra en una biblioteca de contenido está en formato OVF y si se exporta la plantilla en el sistema local, se guarda como archivo `.ovf`. Las plantillas vApp son objetos de inventario que solo se encuentran en las bibliotecas de contenido.

Puede usar plantillas de máquina virtual y plantillas de vApps para implementar máquinas virtuales y vApp en un objeto de destino, como un host o un clúster.

Sincronizar un elemento de biblioteca en una biblioteca suscrita

Para actualizar o descargar el contenido de un elemento de la biblioteca, puede sincronizarlo.

Al crear la biblioteca suscrita, si seleccionó la opción para descargar el contenido de la biblioteca únicamente cuando fuera necesario, solo se descargan metadatos para los contenidos de la biblioteca en el almacenamiento asociado. Cuando necesite utilizar el elemento, sincronícelo para descargar su contenido en el almacenamiento local. Cuando ya no necesite el elemento, para liberar espacio en el almacenamiento, puede eliminar el contenido del elemento. Se sigue viendo el elemento en la biblioteca suscrita, pero ya no ocupa espacio en el almacenamiento porque ahí solo permanecen los metadatos de los elementos.

Requisitos previos

- Privilegio necesario: **Biblioteca de contenido.Sincronizar elemento de biblioteca** en el elemento de la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Seleccione una biblioteca suscrita de la lista.

3 Sincronice el elemento cuando necesite usarlo.

   - En la pestaña **Plantillas**, haga clic con el botón derecho en una máquina virtual o una plantilla de vApp y seleccione **Sincronizar elemento**.
   - En la pestaña **Otros tipos**, haga clic con el botón derecho en un elemento y seleccione **Sincronizar elemento**.

Resultados

Cuando se completa la sincronización, el contenido y los metadatos del elemento se descargan en el almacenamiento de respaldo de la biblioteca suscrita y el valor para el elemento en la columna Contenido almacenado localmente cambia a Sí.

Exportar elemento desde una biblioteca de contenido al equipo local

Es posible que tenga que exportar un elemento desde una biblioteca de contenido al sistema local.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Biblioteca de contenido.Descargar archivos** en la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Seleccione una biblioteca de contenido.

3 Seleccione el tipo de archivo que desea exportar.

   - En la pestaña **Plantillas**, haga clic con el botón derecho en una plantilla de la biblioteca y seleccione **Exportar elemento**.
   - En la pestaña **Otros tipos**, haga clic con el botón derecho en un archivo de la biblioteca que no sea una plantilla y seleccione **Exportar elemento**.

4 Se abre el cuadro de diálogo **Exportar elemento de biblioteca**, donde se muestra el nombre del elemento de biblioteca. Haga clic en **Aceptar** para continuar.

5 Si exporta una plantilla de OVF, se le pedirá que guarde cada uno de los archivos asociados con la plantilla en la ubicación de descarga del explorador (por ejemplo, archivos `.vmdk` y `.mf`).

Actualizar un elemento de la biblioteca de contenido

Para administrar y mantener al día un entorno virtual, es posible que sea necesario actualizar el contenido de un elemento de biblioteca. Por ejemplo, es posible actualizar de forma directa una plantilla de máquina virtual cuando se desea agregar una revisión, en lugar de eliminar la plantilla existente y crear una nueva.

Requisitos previos

Compruebe que dispone de la función de administrador de bibliotecas de contenido.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Seleccione una biblioteca de contenido.

3 Seleccione el archivo que desea actualizar.

   - En la pestaña **Plantillas**, haga clic con el botón derecho en una plantilla de la biblioteca y seleccione **Actualizar elemento**.
   - En la pestaña **Otros tipos**, haga clic con el botón derecho en un archivo de la biblioteca que no sea una plantilla y seleccione **Actualizar elemento**.

   Se abrirá el cuadro de diálogo Actualizar elemento de biblioteca.

4 Seleccione un archivo para sobrescribir el elemento en la biblioteca.

Opción	Descripción
URL	Introduzca la dirección URL al servidor web donde se almacenó el elemento.
Examinar	Desplácese hasta un elemento almacenado en el sistema local.

5 (opcional) Cambie el nombre del elemento.

6 (opcional) Cambie la nota del elemento.

7 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Se actualizará el contenido del elemento. En la pestaña **Resumen** del elemento, se puede ver la hora de la última actualización del elemento.

Eliminar contenido de un elemento de biblioteca

Si se crea una biblioteca suscrita con la opción de descargar contenido de la biblioteca solo cuando sea necesario, se almacenan únicamente los metadatos para los elementos de la biblioteca en lo relacionado con el almacenamiento de la biblioteca. Por ejemplo, cuando se desea usar una plantilla de máquina virtual para implementar una máquina virtual, se tiene que sincronizar el elemento para que se descargue la totalidad del contenido al almacenamiento

asociado. Después de que se haya terminado de usar la plantilla, puede eliminar los contenidos de los elementos para liberar espacio en el almacenamiento. La plantilla sigue siendo visible en la biblioteca suscrita, debido a que los metadatos para ella permanecen en el almacenamiento asociado con la biblioteca. Esto también se aplica para plantillas de vApp y otros archivos que existan en la biblioteca suscrita.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Biblioteca de contenido.Desalojar elemento de biblioteca**

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.
2 Seleccione una biblioteca suscrita.
3 Elimine el contenido del elemento.
   - En la pestaña **Plantillas**, haga clic con el botón derecho en una plantilla de la biblioteca y seleccione **Eliminar contenido del elemento**.
   - En la pestaña **Otros tipos**, haga clic con el botón derecho en un archivo de la biblioteca que no sea una plantilla y seleccione **Eliminar contenido del elemento**.

Resultados

El contenido del elemento se elimina para liberar espacio en el almacenamiento. En el almacenamiento solo permanecen los metadatos del elemento.

Eliminar elementos de biblioteca

Puede eliminar un elemento que ya no necesite usar.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Biblioteca de contenido.Eliminar elemento de biblioteca** en el elemento de la biblioteca.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.
2 Seleccione una biblioteca.
3 Haga clic con el botón derecho en un elemento de las listas **Plantillas** u **Otros tipos** y seleccione **Eliminar**.
4 En el cuadro de diálogo, confirme que desea eliminar el elemento.

Resultados

El contenido y los metadatos de la biblioteca se eliminarán.

Crear máquinas virtuales y vApps a partir de plantillas en una biblioteca de contenido

Desde las plantillas de máquina virtuales o plantillas de vApp almacenadas en una biblioteca de contenido, puede implementar máquinas virtuales y vApps en hosts o clústeres de su inventario de vSphere.

La biblioteca puede ser una biblioteca local de la instancia de vCenter Server en la que desea implementar la plantilla de máquina virtual o vApp, o puede ser una biblioteca suscrita a dicha instancia de vCenter Server.

La utilización de plantillas proporciona coherencia, cumplimiento y eficiencia al implementar máquinas virtuales o vApps en su instancia de vCenter Server.

Implementar una máquina virtual desde una plantilla de máquina virtual en la biblioteca de contenido en vSphere Web Client

Puede utilizar una plantilla de máquina virtual desde una biblioteca de contenido para implementar una máquina virtual en un host o clúster en el inventario de vSphere. También puede aplicar una especificación de personalización a la máquina virtual.

Procedimiento

1. Seleccione **Inicio > Bibliotecas de contenido**.
2. Seleccione una biblioteca de contenido y haga clic en la pestaña **Plantillas**.
3. Haga clic con el botón derecho en una plantilla de máquina virtual y seleccione **Nueva máquina virtual desde esta plantilla**.

   Se abrirá el asistente **Nueva máquina virtual desde biblioteca de contenido**.
4. En la página Seleccionar nombre y ubicación, escriba un nombre y seleccione una ubicación para la máquina virtual.
5. (opcional) Para aplicar una especificación de personalización a la máquina virtual, seleccione la casilla **Personalizar sistema operativo** y haga clic en **Siguiente**.
6. En la página Personalizar el sistema operativo invitado, seleccione una especificación de personalización o cree una nueva y haga clic en **Siguiente**.
7. En la página Seleccionar un recurso, elija un host, un clúster, un grupo de recursos o una vApp donde se implementará la plantilla de máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.
8. En la página Revisar los detalles, compruebe los detalles de la plantilla y haga clic en **Siguiente**.

9 En la página Seleccionar almacenamiento, configure el almacén de datos.

a Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

b (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

c Seleccione la ubicación del almacén de datos en el que desee almacenar los archivos de la máquina virtual.

Lo que seleccione afectará al proceso de creación de almacenamiento.

Opción	Acción
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en la misma ubicación en un almacén de datos.	1 (opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos virtuales y los archivos de inicio de la máquina virtual desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**. La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada. 2 Seleccione un almacén de datos y haga clic en **Siguiente**.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	1 (opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos virtuales y los archivos de inicio de la máquina virtual desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Opción	Acción
	La lista muestra qué almacenes de datos son compatibles y cuáles son incompatibles con el perfil de almacenamiento de máquina virtual seleccionado. 2 Seleccione un clúster de almacén de datos. 3 (opcional) Si no desea utilizar Storage DRS con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar Storage DRS para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de almacén de datos. 4 Haga clic en **Siguiente**.
Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes.	1 Haga clic en **Opciones avanzadas**. 2 Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en **Examinar** y seleccione un clúster de almacenes de datos o un almacén de datos. 3 Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual del menú desplegable **Perfil de almacenamiento de máquina virtual**. La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada. 4 (opcional) Si seleccionó un clúster de almacenes de datos y no desea utilizar Storage DRS con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar Storage DRS para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de almacenes de datos. 5 Haga clic en **Siguiente**.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo disco de memoria no volátil	1 (opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos virtuales y los archivos de inicio de la máquina virtual desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**. 2 Seleccione un disco de memoria no volátil y haga clic en **Siguiente**.

10 En la página Seleccionar redes, elija una red para cada adaptador de red en la plantilla y haga clic en **Siguiente**.

11 En la página Listo para completar, revise la página y haga clic en **Finalizar**.

Resultados

En el panel Tareas recientes aparecerá una nueva tarea para crear la máquina virtual. Una vez finalizada la tarea, se creará la nueva máquina virtual en el recurso seleccionado.

Crear una nueva vApp en un host o un clúster desde una plantilla de una biblioteca de contenido

Puede utilizar una plantilla de vApp de una biblioteca de contenido para crear una nueva vApp en un host o un clúster en el inventario de vSphere.

Procedimiento

1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **Listas de inventario de vCenter > Bibliotecas de contenido**.

2 Seleccione una biblioteca de contenido y haga clic en **Plantillas**.

3 Haga clic con el botón derecho en una plantilla de vApp y seleccione **Nueva vApp desde esta plantilla**.

   Se abre el asistente para nueva vApp de la biblioteca de contenido a un host o un clúster.

4 Escriba un nombre y seleccione una ubicación para la vApp; haga clic en **Siguiente**.

5 En la página Seleccionar un recurso, seleccione un host, un clúster, un grupo de recursos o una vApp donde va a implementar la vApp.

6 En la página Revisar los detalles, compruebe los detalles de la plantilla y haga clic en **Siguiente**.

7 Seleccione el formato de disco y un recurso de almacenamiento para la vApp.

8 En la página Personalizar plantilla, puede personalizar las propiedades de implementación para la vApp.

9 En la página Listo para finalizar, revise la configuración de la vApp y haga clic en **Finalizar**.

Resultados

Aparece una nueva tarea para crear la vApp en el panel Tareas recientes. Una vez finalizada la tarea, se crea la nueva vApp.

Configurar hardware de la máquina virtual

5

Puede agregar o configurar la mayoría de las propiedades de la máquina virtual durante el proceso de creación de una máquina virtual o después de crear la máquina virtual e instalar el sistema operativo invitado.

Puede configurar el hardware de la máquina virtual y cambiar casi todas las características que seleccionó cuando creó la máquina virtual. Puede ver la configuración de hardware existente y agregar o quitar hardware. Es posible configurar CPU, memoria y discos.

No todos los dispositivos de hardware están disponibles para todas las máquinas virtuales. El host en el que se ejecutan la máquina virtual y el sistema operativo invitado deben ser compatibles con los dispositivos que agrega o las opciones de configuración que establece.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Compatibilidad de máquinas virtuales

Al crear o actualizar una máquina virtual existente, se usa la funcionalidad de compatibilidad de máquinas virtuales para seleccionar las versiones de host ESXi en las que puede ejecutarse la máquina virtual.

La configuración de compatibilidad determina el hardware virtual disponible para la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el host. El hardware virtual incluye BIOS y EFI, las ranuras de PCI virtuales disponibles, la cantidad máxima de CPU, la configuración máxima de memoria y otras características. Por lo general, las nuevas funcionalidades de hardware virtual se lanzan una vez al año mediante versiones con actualizaciones menores o importantes de vSphere.

Cada nivel de compatibilidad de máquinas virtuales admite, al menos, cinco versiones con actualizaciones menores o importantes de vSphere. Por ejemplo, una máquina virtual compatible con ESXi 3.5 y posterior puede ejecutarse en ESXi 3.5, ESXi 4.0, ESXi 4.1, ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5.

Tabla 5-1. Opciones de compatibilidad de máquinas virtuales

Compatibilidad	Descripción
ESXi 6.5 y versiones posteriores	Esta máquina virtual (versión de hardware 13) es compatible con ESXi 6.5.
ESXi 6.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 11) es compatible con ESXi 6.0 y ESXi 6.5.
ESXi 5.5 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 10) es compatible con ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5.
ESXi 5,1 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 9) es compatible con ESXi 5.1, ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5.
ESXi 5.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 8) es compatible con ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5.
ESX/ESXi 4.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 7) es compatible con ESX/ESXi 4.0, ESX/ESXi 4.1, ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5.
ESX/ESXi 3.5 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 4) es compatible con ESX/ESXi 3.5, ESX/ESXi 4.0, ESX/ESXi 4.1, ESXi 5.1, ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5. También es compatible con VMware Server 1.0 y versiones posteriores. ESXi 5.0 no admite la creación de máquinas virtuales compatibles con ESX/ESXi 3.5 y posterior, pero es posible ejecutar esas máquinas virtuales si se crearon en un host con compatibilidad diferente.
ESX Server 2.x y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 3) es compatible con ESX Server 2.x, ESX/ESXi 3.5, ESX/ESXi 4.x y ESXi 5.0. No se permite crear, editar, encender, clonar ni migrar máquinas virtuales compatibles con ESX Server 2.x. Solo es posible registrarlas o actualizarlas.

La configuración de compatibilidad que aparece en el menú desplegable **Compatible con** es la configuración predeterminada para la máquina virtual que está creando. Los factores siguientes determinan la compatibilidad predeterminada de las máquinas virtuales:

- La versión de host ESXi en la que se creó la máquina virtual.

- El objeto de inventario en el que se estableció la compatibilidad de máquina virtual predeterminada, incluidos hosts, clústeres o centros de datos.

Puede aceptar la opción de compatibilidad predeterminada o seleccionar otra opción. No siempre es necesario seleccionar la versión de host más reciente de ESXi. Se puede obtener mayor flexibilidad si se selecciona una versión anterior, y esta acción puede resultar útil en las situaciones siguientes:

- Para estandarizar las pruebas y la implementación en el entorno virtual.
- Si no se dispone de las funcionalidades de la versión de host más reciente.
- Para mantener la compatibilidad con hosts anteriores.

Al crear una máquina virtual, tenga en cuenta el entorno en el que se ejecutará la máquina virtual y evalúe los beneficios de las diferentes estrategias de compatibilidad. Evalúe sus opciones para estos escenarios, que demuestran la flexibilidad que aporta cada selección de compatibilidad de máquinas virtuales.

Objetos en el entorno	Compatibilidad	Resultados
Clúster con hosts ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5	ESXi 5.5 y posterior	Mantiene la capacidad que permite que la máquina virtual se ejecute en otros hosts del clúster, por ejemplo, ESXi 5.5. Es posible que no tenga acceso a las características de hardware virtual más recientes.
Clúster con hosts ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5	ESXi 6.0 y posterior	Proporciona acceso a características de hardware virtual que no están disponibles con ESXi 5.5. ■ No es posible migrar esta máquina virtual a un host ESXi 5.5. ■ Esta máquina virtual no cuenta con todas las funcionalidades que están disponibles para las máquinas virtuales que se ejecutan en ESXi 6.5. Por ejemplo, no es posible configurar una máquina virtual para usar 256 CPU virtuales.
Clúster con hosts ESXi 5.5, ESXi 6.0 y ESXi 6.5	ESXi 6.5 y versiones posteriores	Proporciona acceso a las características más recientes de hardware virtual, pero no puede ejecutarse en ESXi 5.5 ni ESXi 6.0.

Establecer la compatibilidad predeterminada para la creación de una máquina virtual

Puede configurar la compatibilidad predeterminada para la creación de una máquina virtual en el host, el clúster o el centro de datos. Estas opciones garantizan que las máquinas virtuales que se agreguen a un entorno existente de vSphere sean compatibles con las versiones de host que se encuentran ahí.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Para configurar la compatibilidad predeterminada en el clúster, este debe contener hosts que estén conectados y no en modo de mantenimiento.
- Una configuración de compatibilidad predeterminada en el host anula una configuración predeterminada de un clúster o centro de datos.

- Una configuración de compatibilidad predeterminada en el clúster anula una configuración predeterminada de un centro de datos.

Requisitos previos

Privilegios necesarios:

- En el host o el clúster: **Host.Inventario.Modificar clúster**
- En el centro de datos: **Centro de datos.Volver a configurar centro de datos**

Procedimiento

- Seleccione un host, clúster o centro de datos en el inventario.

Opción	Acción
Host	a Haga clic en la pestaña **Configurar** y en **Configuración**. b En la sección Máquinas virtuales, seleccione **Compatibilidad de máquina virtual predeterminada** y haga clic en **Editar**. c Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable y haga clic en **Aceptar**. **Nota** Es posible configurar la compatibilidad solo en hosts que no forman parte de un clúster.
Clúster	a Haga clic en la pestaña **Configurar** y en **Configuración**. b En la sección Configuración, seleccione **General** y haga clic en el botón **Editar** junto a **Compatibilidad de máquina virtual predeterminada**. c Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable y haga clic en **Aceptar**. Cuando se cambia la compatibilidad para un clúster, también lo hace la compatibilidad para todos los hosts en el clúster.
Centro de datos	a Haga clic con el botón derecho en el centro de datos y seleccione **Editar compatibilidad predeterminada de máquina virtual**. b Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable y haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Cuando se crea una máquina virtual en uno de estos objetos, se utiliza la configuración de compatibilidad predeterminada.

Programar una actualización de compatibilidad para una única máquina virtual

El nivel de compatibilidad determina el hardware virtual disponible para una máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el equipo host. Puede actualizar la compatibilidad para que la máquina virtual sea compatible con la última versión del host.

Para programar una actualización para varias máquinas virtuales, consulte Programar la actualización de compatibilidad para máquinas virtuales.

Requisitos previos

- Cree una copia de seguridad o instantánea de las máquinas virtuales.
- Actualice a la versión más reciente de VMware Tools. En máquinas virtuales de Microsoft Windows, si se actualiza el nivel de compatibilidad antes de actualizar VMware Tools, la máquina virtual podría perder su configuración de red.
- Compruebe que todos los archivos `.vmdk` estén disponibles para el host ESX/ESXi en un almacén de datos VMFS-3, VMFS-5 o NFS.
- Compruebe que la máquina virtual esté almacenada en almacenes de datos VMFS-3, VMFS-5 o NFS.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), amplíe **Upgrade** (Actualizar) y seleccione **Schedule VM Compatibility Upgrade** (Programar actualización de compatibilidad de máquina virtual).
3. Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable.

   La compatibilidad de la máquina virtual se actualiza la próxima vez que se reinicia la máquina virtual.
4. (opcional) Para actualizar la compatibilidad cuando se realiza un mantenimiento de invitado programado, seleccione **Only upgrade after normal guest OS shutdown** (Solo actualizar después de un apagado normal del sistema operativo invitado).

Resultados

Se actualiza la compatibilidad de la máquina virtual y aparece la nueva versión en la pestaña Summary (Resumen) de la máquina virtual.

Determinar la compatibilidad de máquina virtual predeterminada en vSphere Web Client

La configuración de compatibilidad para una máquina virtual proporciona información sobre los hosts, clústeres o centro de datos con los que es compatible la máquina virtual.

La pestaña **Resumen** de la máquina virtual muestra la compatibilidad de la máquina virtual. Puede establecer y visualizar la compatibilidad predeterminada que se utiliza para la creación de máquinas virtuales en el nivel del host, clúster o centro de datos.

Procedimiento

- Seleccione un objeto del inventario y visualice la compatibilidad de la máquina virtual.

Opción	Acción
Máquina virtual	Seleccione una máquina virtual y haga clic en **Acciones > Compatibilidad**. Puede seleccionar **Actualizar compatibilidad de máquina virtual** o **Programar actualización de compatibilidad de máquina virtual**.
Host, clúster, centro de datos	Haga clic con el botón derecho en el objeto y seleccione **Acciones > Editar compatibilidad predeterminada de máquina virtual**. Si un host se encuentra en un clúster, tiene la compatibilidad de máquina virtual establecida en el clúster, y este elemento de menú aparecerá de color gris.

Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales

La configuración de compatibilidad de una máquina virtual determina el hardware virtual disponible para la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el host. Puede revisar y comparar el hardware disponible para los distintos niveles de compatibilidad como ayuda para determinar si se deben actualizar las máquinas virtuales del entorno.

Tabla 5-2. Características admitidas para la compatibilidad de máquinas virtuales

Característica	ESXi 6.5 y versiones posteriores	ESXi 6.0 y posterior	ESXi 5.5 y posterior	ESXi 5,1 y posterior	ESXi 5.0 y posterior	ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	ESX/ESXi 3.5 y posterior
Versión de hardware	13	11	10	9	8	7	4
Memoria máxima (GB)	6128	4080	1011	1011	1011	255	64
Cantidad máxima de procesadores lógicos	128	128	64	64	32	8	4
Cantidad máxima de núcleos (CPU virtuales) por socket	128	128	64	64	32	8	1

Tabla 5-2. Características admitidas para la compatibilidad de máquinas virtuales (continuación)

Característica	ESXi 6.5 y versiones posteriores	ESXi 6.0 y posterior	ESXi 5.5 y posterior	ESXi 5,1 y posterior	ESXi 5.0 y posterior	ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	ESX/ESXi 3.5 y posterior
Máximo de adaptadores SCSI	4	4	4	4	4	4	4
Adaptadores lógicos de bus	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
adaptadores LSI Logic	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Adaptadores LSI Logic SAS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N
Controladoras VMware Paravirtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N
controladoras SATA	4	4	4	N	N	N	N
controladoras NVMe	4	N	N	N	N	N	N
Disco SCSI virtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Acceso directo a SCSI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Compatibilidad con conexión en caliente SCSI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Nodos IDE	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 5-2. Características admitidas para la compatibilidad de máquinas virtuales (continuación)

Característica	ESXi 6.5 y versiones posteriores	ESXi 6.0 y posterior	ESXi 5.5 y posterior	ESXi 5,1 y posterior	ESXi 5.0 y posterior	ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	ESX/ESXi 3.5 y posterior
Disco IDE virtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N
CD-ROM IDE virtuales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Compatibilidad con conexión en caliente IDE	N	N	N	N	N	N	N
Máximo de NIC	10	10	10	10	10	10	4
PCNet32	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VMXNet	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VMXNet 2	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VMXNet 3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N
E1000	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E1000e	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N	N
USB 1.x y 2.0	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N
USB 3.0	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N	N
Memoria de vídeo máxima (MB)	2 GB	2 GB	512	512	128	128	128
Pantallas SVGA	10	10	10	10	10	10	1
Aceleración de hardware SVGA 3D	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N	N
VMCI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N

Tabla 5-2. Características admitidas para la compatibilidad de máquinas virtuales (continuación)

Característica	ESXi 6.5 y versiones posteriores	ESXi 6.0 y posterior	ESXi 5.5 y posterior	ESXi 5,1 y posterior	ESXi 5.0 y posterior	ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	ESX/ESXi 3.5 y posterior
Acceso directo a PCI	16	16	6	6	6	6	0
Compatibilidad con conexión en caliente PCI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N
Compatibilidad con HV anidado	Sí	Sí	Sí	Sí	N	N	N
Compatibilidad con vPMC	Sí	Sí	Sí	Sí	N	N	N
Puertos serie	32	32	4	4	4	4	4
Puertos paralelos	3	3	3	3	3	3	3
Dispositivos de disquete	2	2	2	2	2	2	2
RDMA virtual	Sí	N	N	N	N	N	N

Configurar CPU virtual

Se pueden agregar, cambiar o configurar recursos de CPU para mejorar el rendimiento de una máquina virtual. Se puede establecer la mayoría de los parámetros de CPU al crear las máquinas virtuales o después de instalar el sistema operativo invitado. Para algunas acciones deberá apagar la máquina virtual antes de cambiar la configuración.

VMware utiliza la siguiente terminología. Comprender estos términos puede ayudarlo a planificar una estrategia para la asignación de recursos de CPU.

CPU

La CPU, o el procesador, es el componente de un sistema informático que lleva a cabo las tareas necesarias para que las aplicaciones del equipo se ejecuten. La CPU es el elemento principal que realiza las funciones del equipo. Las CPU contienen núcleos.

Socket de la CPU

Un socket de CPU es un conector físico en la placa base de un equipo que se conecta a una CPU física individual. Algunas placas base poseen múltiples sockets y pueden conectar múltiples procesadores de varios núcleos (CPU).

Núcleo

Un núcleo posee una unidad que contiene una memoria caché L1 y unidades funcionales necesarias para ejecutar aplicaciones. Los núcleos pueden ejecutar aplicaciones o subprocesos en forma independiente. Puede haber uno o más núcleos en una única CPU.

Corelet

Un corelet de procesador AMD es un equivalente arquitectónico de un procesador lógico. Algunos procesadores AMD futuros contienen varias unidades informáticas, cada una de las cuales tiene varios corelets. A diferencia de un núcleo de procesador tradicional, un corelet no posee un conjunto completo de recursos de ejecución exclusivos y privados. Por lo tanto, el corelet comparte algunos recursos de ejecución, como una memoria caché de instrucciones L1 o una unidad de ejecución de punto flotante, con otros corelets. AMD se refiere a los corelets como núcleos. Sin embargo, estos corelets no son iguales a los núcleos tradicionales y se denominan corelets en la documentación de VMware para que sea más claro el uso compartido de recursos.

Subproceso

Algunos núcleos pueden ejecutar secuencias de instrucciones independientes de forma simultánea. En implementaciones existentes, los núcleos pueden ejecutar uno o dos subprocesos de software a la vez mediante la multiplexación de las unidades funcionales del núcleo entre subprocesos de software, según sea necesario. Esos núcleos se denominan duales o multiproceso.

Uso compartido de recursos

Los recursos compartidos especifican la prioridad o importancia relativa de una máquina virtual o un grupo de recursos. Si una máquina virtual tiene dos veces más de un tipo de recursos compartidos que de otro, esta tiene derecho a consumir dos veces más ese recurso cuando las dos máquinas virtuales compiten por recursos.

Asignación de recursos

Puede cambiar la configuración de asignación de recursos de la CPU, como recursos compartidos, reserva y límite, cuando la capacidad de los recursos disponible no satisface la

demanda. Por ejemplo, si al final del año, la carga de trabajo de contabilidad aumenta, puede incrementar la reserva del grupo de recursos de contabilidad.

vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing (Virtual SMP)

Virtual SMP o vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing es una característica que permite a una máquina virtual individual tener varios procesadores.

Limitaciones de CPU virtual

La cantidad máxima de CPU virtuales que se puede asignar a una máquina virtual es 128. La cantidad de CPU virtuales depende de la cantidad de CPU lógicas del host y del tipo de sistema operativo invitado instalado en la máquina virtual.

Tenga en cuenta las siguientes limitaciones:

- Una máquina virtual no puede tener más CPU virtuales que la cantidad de núcleos lógicos del host. El número de núcleos lógicos es igual al número de núcleos físicos si el hiperproceso está deshabilitado, o dos veces más si no lo está.
- No todos los sistemas operativos invitados admiten Virtual SMP, y aquellos que lo admiten podrían aceptar menos procesadores de los que hay disponibles en el host. Para obtener más información sobre la admisión de Virtual SMP, consulte la *guía de compatibilidad de VMware*, en http://www.vmware.com/resources/compatibility.
- Los hosts con hiperproceso podrían afectar el rendimiento de la máquina virtual, según cuál sea la carga de trabajo. La práctica recomendada es probar la carga de trabajo para determinar si se debe habilitar o deshabilitar el hiperproceso en los hosts.

Configurar CPU virtuales de varios núcleos

La compatibilidad con CPU virtuales de varios núcleos de VMware permite controlar la cantidad de núcleos por socket virtual en una máquina virtual. Esta capacidad permite que los sistemas operativos con restricciones de sockets aprovechen más los núcleos de CPU del host, lo que a su vez permite mejorar el rendimiento general.

Importante Cuando configura la máquina virtual con las opciones de CPU virtual con varios núcleos, debe asegurarse de que la configuración cumpla con los requisitos de los términos de licencia del sistema operativo invitado.

La utilización de CPU virtuales de varios núcleos puede ser de suma utilidad cuando ejecuta sistemas operativos o aplicaciones que pueden aprovechar solo una cantidad limitada de sockets de CPU.

Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi 6.0 o posterior para tener hasta 128 CPU virtuales. Una máquina virtual no puede tener más CPU virtuales que la cantidad real de CPU lógicos presentes en el host. La cantidad de CPU lógicos indica la cantidad de núcleos de procesador físicos o 2 veces la cantidad si se habilita el hiperproceso. Por ejemplo, si un host posee 128 CPU lógicos, puede configurar la máquina virtual para 128 CPU virtuales.

Puede configurar cómo las CPU virtuales se asignan en términos de núcleos y núcleos por socket. Determine qué cantidad de núcleos de CPU desea en la máquina virtual y, a continuación, seleccione la cantidad de núcleos que desea en cada socket, en función de si desea una CPU de un solo núcleo, una CPU de dos núcleos, una CPU de tres núcleos y así sucesivamente. Su selección determina la cantidad de sockets que posee la máquina virtual.

Para obtener más información sobre las CPU de varios núcleos, consulte la documentación de *Administrar recursos de vSphere*.

Cambiar la configuración de conexión de CPU en caliente

Como opción predeterminada, no es posible agregar recursos de CPU a una máquina virtual cuando está encendida. La opción de conexión de CPU en caliente permite agregar recursos de CPU a una máquina virtual en ejecución.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Para obtener mejores resultados, use máquinas virtuales que sean compatibles con ESXi 5.0 o posterior.
- La adición en caliente de CPU virtuales de varios núcleos solo se admite en las máquinas virtuales que son compatibles con ESXi 5.0 o posterior.
- No todos los sistemas operativos invitados admiten la adición de CPU en caliente. Puede deshabilitar esta configuración si el invitado no es compatible.
- Para usar la característica de conexión de CPU en caliente en máquinas virtuales compatibles con ESXi 4.x y posterior, establezca el parámetro **Number of cores per socket** (Cantidad de núcleos por socket) en 1.
- Si se agregan recursos de CPU a una máquina virtual en ejecución que tiene habilitada la función de conexión de CPU en caliente, se desconectan y se vuelven a conectar todos los dispositivos USB de acceso directo que están conectados a esa máquina virtual.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones de configuración**

Compruebe que la máquina virtual esté en ejecución y configurada de la siguiente manera.

- Tiene instalada la versión más reciente de VMware Tools.
- Ejecuta un sistema operativo invitado que es compatible con la conexión de CPU en caliente.
- La máquina virtual es compatible con ESX/ESXi 4.x o posterior.
- La máquina virtual está apagada.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **CPU** y seleccione **Enable CPU Hot Add** (Habilitar la adición de CPU en caliente).

3 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Ahora, puede agregar CPU incluso si la máquina virtual está encendida.

Cambiar la cantidad de CPU virtuales

Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi 6.5 o posterior para tener hasta 128 CPU. Puede cambiar la cantidad de CPU virtuales mientras la máquina virtual está apagada. Si la función de conexión de CPU en caliente está habilitada, puede aumentar la cantidad de CPU virtuales mientras la máquina virtual está en ejecución.

La adición de CPU virtuales en caliente se admite para las máquinas virtuales que admiten CPU de varios núcleos y que tienen compatibilidad con ESXi 5.0 y posterior. Cuando la máquina virtual está encendida, si está habilitada la función de adición de CPU en caliente, es posible agregar CPU virtuales en caliente a la máquina virtual en ejecución. Solo puede agregar múltiplos del número de núcleos por socket.

Importante Cuando configura la máquina virtual con las opciones de CPU virtual con varios núcleos, debe asegurarse de que la configuración cumpla con los requisitos de los términos de licencia del sistema operativo invitado.

Requisitos previos

- Si la función de adición de CPU en caliente no está habilitada, apague la máquina virtual antes de agregar CPU virtuales.
- Para agregar CPU de varios núcleos en caliente, compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.0 o posterior.
- Verifique que posea el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Cambiar número de CPU**.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Expanda la opción CPU y seleccione la cantidad de núcleos en el menú desplegable **CPU**.

3 Seleccione la cantidad de núcleos por socket en el menú desplegable **Núcleos por socket**.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Asignar recursos de CPU en VMware Host Client

Para administrar la demanda de carga de trabajo, puede cambiar la cantidad de recursos de CPU asignados a una máquina virtual mediante la configuración de recursos compartidos, reservas y límites.

Una máquina virtual tiene las siguientes opciones definidas por el usuario, las cuales afectan la asignación de recursos de CPU.

Límite

Limita el consumo de tiempo de CPU para una máquina virtual. Este valor se expresa en MHz o GHz.

Reserva

Especifica la asignación mínima garantizada de una máquina virtual. La reserva se expresa en MHz o GHz.

Recursos compartidos

A cada máquina virtual se le conceden recursos compartidos de CPU. Cuantos más recursos compartidos tenga una máquina virtual, más seguido podrá obtener una porción de tiempo de una CPU cuando no hay tiempo de inactividad de CPU. Los recursos compartidos constituyen una métrica relativa para asignar capacidad de CPU.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic en **Máquinas virtuales** en el inventario de VMware Host Client.

2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual de la lista y seleccione **Editar configuración** en el menú emergente.

3 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda **CPU** y asigne la capacidad de CPU para la máquina virtual.

Opción	Descripción
Reserva	Asignación de CPU garantizada para esta máquina virtual.
Límite	El límite superior para la asignación de CPU de esta máquina virtual. Seleccione la opción **Ilimitado** para especificar la ausencia de un límite superior.
Recursos compartidos	Recursos compartidos de CPU para esta máquina virtual en relación con el total de la primaria. Las máquinas virtuales del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de uso compartido relativos limitados por la reserva y el límite. Seleccione las opciones **Bajo**, **Normal** o **Alto**, que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione **Personalizado** para dar a cada máquina virtual una cantidad específica de recursos compartidos que expresen un peso proporcional.

4 Haga clic en **Guardar**.

Configurar la afinidad de programación del procesador

La opción **Scheduling Affinity** (Afinidad de programación) permite controlar de manera detallada la distribución de las CPU de las máquinas virtuales en los núcleos físicos del host. La opción admite la tecnología de hiperproceso si está habilitada. ESXi, por lo general, administra la programación de procesadores sin inconvenientes, incluso si la función de hiperproceso se encuentra habilitada. Esta configuración es útil solo para ajustar máquinas virtuales esenciales.

Con la afinidad de CPU, puede asignar una máquina virtual a un procesador específico. Esta asignación permite restringir la asignación de máquinas virtuales a un determinado procesador disponible en sistemas multiprocesador.

Esta configuración no aparece para las máquinas virtuales en un clúster de DRS o cuando el host tiene solo un núcleo de procesador y no tiene hiperproceso.

Para conocer los posibles problemas con la afinidad de CPU, consulte la documentación de *Administrar recursos de vSphere*.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que la máquina virtual no resida en un clúster de DRS.
- Compruebe que el host tenga más de un núcleo de procesador físico.
- Privilegios: **Máquina virtual.Configuración.Cambiar recurso**

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **CPU** y escriba una lista separada por comas de intervalos de procesador con guiones en el cuadro de texto **Scheduling Affinity** (Afinidad de programación).

   Por ejemplo, "0,4-7" indicaría afinidad con las CPU 0, 4, 5, 6 y 7. Si selecciona todos los procesadores es lo mismo que no seleccionar ninguna afinidad. Debe proporcionar, al menos, la misma cantidad de afinidades de procesador que la cantidad de CPU virtuales.
3. Haga clic en **Aceptar**.

Cambiar la configuración de máscara de identificación de CPU en vSphere Web Client

Las máscaras de identificación de la CPU (ID de CPU) controlan las funciones de la CPU visibles para el sistema operativo invitado de la máquina virtual. El enmascaramiento o la ocultación de características de CPU puede hacer que una máquina virtual esté ampliamente disponible para los hosts ESXi para su migración. vCenter Server compara las características de CPU que están disponibles para una máquina virtual con las características de CPU del host de destino para determinar si se deben permitir o no la migración con vMotion.

Por ejemplo, al enmascarar los bits AMD No eXecute (NX) e Intel eXecute Disable (XD) se impide que la máquina virtual use estas funciones, pero se obtiene compatibilidad que permite migrar máquinas virtuales a hosts ESXi que no incluyen esta capacidad. Cuando el bit NX/XD bit está visible para el sistema operativo invitado, la máquina virtual puede usar esta característica, pero la máquina virtual solo se puede migrar a los hosts en los cuales está habilitada la característica.

Precaución La modificación de las máscaras de compatibilidad de CPU puede dar origen a una configuración no compatible. No modifique manualmente las máscaras de compatibilidad de CPU a menos que el servicio de asistencia de VMware o un artículo de la base de conocimientos de VMware así lo indiquen.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, amplíe **CPU** y en el menú desplegable **Máscara de CPUID**, seleccione una opción en `NX/XD`.

Opción	Descripción
Ocultar la marca de `NX/XD` del invitado	Ocultar la marca de `NX/XD` hace que el sistema operativo invitado sea menos seguro. Utilice esta opción solo como solución para sistemas operativos antiguos que no son compatibles con la tecnología NX/XD.
Exponer la marca de `NX/XD` al invitado	Mantiene habilitadas todas las funciones de seguridad de la CPU.
Mantener la configuración avanzada actual para la marca de `NX/XD`	Usa la configuración de marca de `NX/XD` que se especifica en el cuadro de diálogo **Máscara de identificación de la CPU**.

3 Haga clic en **Aceptar**.

Exponer la virtualización asistida por hardware de VMware

Puede exponer virtualización de CPU completa en el sistema operativo invitado para que las aplicaciones que requieran virtualización de hardware puedan ejecutarse en máquinas virtuales sin traducción binaria ni paravirtualización.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.1 y posterior.
- Procesadores Intel Nehalem Generation (Xeon Core i7) o posteriores, o bien procesadores AMD Opteron Generation 3 (Greyhound) o posteriores.
- Compruebe que Intel VT-x o AMD-V esté habilitado en el BIOS, de modo que la virtualización asistida por hardware sea posible.

- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones de configuración** se establece en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Hardware virtual**, expanda **CPU** y seleccione **Exponer virtualización asistida por hardware en el sistema operativo invitado**.
3. Haga clic en **Aceptar**.

   La pestaña **Configurar** se actualiza y la opción CPU con hipervisor anidado muestra **Habilitado**.

Habilitar contadores de rendimiento virtuales de la CPU

Puede utilizar herramientas de ajuste de rendimiento en el sistema operativo invitado para la creación de perfiles de software. Se pueden identificar y mejorar los problemas de rendimiento de procesadores. Esta funcionalidad es útil para los desarrolladores de software que optimizan o depuran software que se ejecuta en la máquina virtual.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Si se habilitan contadores de rendimiento virtuales de la CPU, puede migrar la máquina virtual solo a hosts que tengan contadores de rendimiento de la CPU compatibles.
- Si el BIOS de un host ESXi utiliza un contador de rendimiento o si se habilita Fault Tolerance, es posible que algunos contadores de rendimiento virtuales no estén disponibles para que los use la máquina virtual.

Nota Si una máquina virtual se encuentra en un host ESXi en un clúster de EVC, no se admiten contadores de la CPU para la creación o la edición de máquinas virtuales. Deberá deshabilitar los contadores de rendimiento de la CPU.

Para obtener una lista de registros específicos de modelos (MSR) virtualizados, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en http://kb.vmware.com/kb/2030221.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.1 y posterior.
- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que se hayan instalado procesadores Intel Nehalem Generation (Xeon Core i7) o posteriores, o AMD Opteron Generation 3 ("Greyhound") o posteriores.
- Compruebe que se haya habilitado Intel VT-x o AMD-V en el BIOS, de manera que sea posible una virtualización asistida por hardware.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones de configuración** está configurado en el sistema de vCenter Server.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **CPU** y habilite los contadores de rendimiento virtualizados de la CPU.

3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Cambiar la configuración de virtualización de CPU y MMU

ESXi puede determinar si una máquina virtual debe usar compatibilidad de hardware para virtualización. Para determinar esto, ESXi se basa en el tipo de procesador y la máquina virtual. En algunos casos, si reemplaza la selección automática puede obtener un mejor rendimiento.

Puede utilizar MMU de software cuando la máquina virtual ejecuta cargas de trabajo pesadas, como cargas intensivas de búferes de traducción de direcciones (TLB), que tienen un impacto considerable en el rendimiento general del sistema. Sin embargo, la MMU de software tiene un requisito de memoria de sobrecarga mayor que la MMU de hardware. Por lo tanto, para admitir MMU de software, se debe incrementar la sobrecarga máxima admitida para el límite de máquina virtual en VMkernel.

Nota Para aprovechar todas las características que se ofrecen en la versión de hardware virtual 13, utilice la configuración de MMU de hardware predeterminada.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda **CPU** y seleccione un conjunto de instrucciones en el menú desplegable **Virtualización de CPU y MMU**.

3 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar memoria virtual

Puede agregar, cambiar o configurar los recursos o las opciones de memoria de la máquina virtual para mejorar su rendimiento. Puede configurar la mayoría de los parámetros de memoria durante la creación de la máquina virtual o después de instalar el sistema operativo invitado. Para algunas acciones es necesario apagar la máquina virtual antes de cambiar la configuración.

La configuración de recursos de memoria para una máquina virtual determina cuánta memoria del host se asigna a la máquina virtual. El tamaño de la memoria de hardware virtual determina cuánta memoria hay disponible para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual. Una máquina virtual no puede beneficiarse de más recursos de memoria que los configurados en su tamaño de memoria de hardware virtual. Los hosts ESXi limitan el uso de recursos de memoria a la cantidad máxima útil para la máquina virtual, de manera que pueda aceptar los valores predeterminados de recursos de memoria ilimitados.

Cambiar la configuración de la memoria

Puede reconfigurar la cantidad de memoria asignada a una máquina virtual para optimizar el rendimiento.

El tamaño mínimo de la memoria es de 4 MB para máquinas virtuales que utilizan firmware del BIOS. Las máquinas virtuales que usan firmware de EFI requieren al menos 96 MB de RAM o no podrán encenderse.

El tamaño máximo de memoria de una máquina virtual depende de la memoria física del host y la configuración de compatibilidad de la máquina virtual.

Si la memoria de la máquina virtual es mayor que el tamaño de la memoria del host, se produce un intercambio, lo que puede tener un grave efecto en el rendimiento de la máquina virtual. El máximo para el mejor rendimiento representa el umbral sobre el cual la memoria física del host no es suficiente para ejecutar la máquina virtual a su plena velocidad. Este valor varía a medida que cambian las condiciones en el host, por ejemplo, cuando se encienden o se apagan las máquinas virtuales.

El tamaño de la memoria debe ser un múltiplo de 4 MB.

Tabla 5-3. Memoria máxima de la máquina virtual

Introducida en la versión de host	Compatibilidad de máquinas virtuales	Tamaño máximo de la memoria
ESXi 6.5	ESXi 6.5 y versiones posteriores	6128GB
ESXi 6.0	ESXi 6.0 y posterior	4.080 GB
ESXi 5.5	ESXi 5.5 y posterior	1.011 GB
ESXi 5.1	ESXi 5,1 y posterior	1.011 GB
ESXi 5.0	ESXi 5.0 y posterior	1.011 GB
ESX/ESXi 4.x	ESX/ESXi 4.0 y posterior	255 GB
ESX/ESXi 3.x	ESX/ESXi 3.5 y posterior	65.532 MB

La versión de host ESXi indica cuándo comenzó la compatibilidad para el mayor tamaño de memoria. Por ejemplo, el tamaño de memoria de una máquina virtual con compatibilidad de ESX/ESXi 3.5 y versiones posteriores que se ejecutan en ESXi 5.0 está restringido a 65.532 MB.

Requisitos previos

Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Memoria** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda la opción Memoria.

3 En el cuadro de texto **RAM**, escriba la cantidad de memoria RAM que desea asignar a la máquina virtual o seleccione uno de los valores sugeridos desde el menú desplegable.

4 Seleccione si la memoria se especifica en MB o GB.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Asignar recursos de memoria a una máquina virtual en VMware Host Client

Puede cambiar la cantidad de recursos de memoria asignados a una máquina virtual mediante las opciones de configuración de los límites, las reservas y las cuotas. El host determina cuál es la cantidad correcta de memoria RAM física que debe asignarse a las máquinas virtuales en función de estas opciones de configuración. Puede asignar un valor de cuota alto o bajo a una máquina virtual, según su carga y su estado.

Las siguientes opciones de configuración definidas por el usuario afectan la asignación de recursos de memoria de una máquina virtual.

Límite

Establece un límite para el consumo de memoria de una máquina virtual. Este valor se expresa en megabytes.

Reserva

Especifica la asignación mínima garantizada de una máquina virtual. La reserva se expresa en megabytes. Si no se puede cumplir la reserva establecida, la máquina virtual no se encenderá.

Cuota

A cada máquina virtual se le concede una determinada cantidad de cuotas de memoria. Cuantas más cuotas tenga una máquina virtual, mayor será la proporción de memoria de host que reciba. Las cuotas representan una métrica relativa para la asignación de capacidad de memoria. Para obtener más información acerca de los valores de cuotas, consulte la documentación sobre *administración de recursos de vSphere*.

No es posible asignar a una máquina virtual una reserva que supere su memoria configurada. Si se otorga una reserva de gran tamaño a una máquina virtual y se reduce su tamaño de memoria configurado, se reduce la reserva para que coincida con el nuevo tamaño de memoria configurado.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic en **Máquinas virtuales** en el inventario de VMware Host Client.

2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual de la lista y seleccione **Editar configuración** en el menú emergente.

3 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda la opción **Memoria** y asigne más capacidad de memoria para la máquina virtual.

Opción	Descripción
Reserva	Asignación de memoria garantizada para esta máquina virtual.
Límite	El límite superior para la asignación de memoria de esta máquina virtual. Seleccione la opción **Ilimitado** para especificar la ausencia de un límite superior.
Cuota	Los valores **Bajo**, **Normal**, **Alto** y **Personalizado** se comparan con la suma de todos los recursos compartidos de todas las máquinas virtuales en el servidor.

4 Haga clic en **Guardar**.

Cambiar la configuración de adición de memoria en caliente

La adición de memoria en caliente permite agregar recursos de memoria a una máquina virtual mientras esta está encendida.

La habilitación para agregar memoria en caliente produce cierta sobrecarga de memoria en el host ESXi de la máquina virtual.

Requisitos previos

- Apague la máquina virtual.
- Compruebe que la máquina virtual contenga un sistema operativo invitado que admita la función para agregar memoria en caliente.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 4.x y posterior.
- Compruebe que VMware Tools esté instalado.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda la opción **Memoria** y seleccione **Habilitar** para habilitar la adición de memoria a la máquina virtual mientras esta está encendida.

3 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar máquina virtual de red

Las funciones de red de ESXi proporcionan comunicación entre máquinas virtuales del mismo host, entre máquinas virtuales de hosts diferentes y entre otras máquinas físicas y virtuales. Las funciones de red también permiten la administración de hosts ESXi y proporcionan comunicación entre servicios de VMkernel (NFS, iSCSI o vSphere vMotion) y la red física. Al configurar la red

para una máquina virtual, se seleccionan o cambian un tipo de adaptador o una conexión de red, además de especificarse si la red deberá conectarse cuando se encienda la máquina virtual.

Tipos de adaptador de red

Al configurar una máquina virtual, puede agregar adaptadores de red (NIC) y especificar el tipo de adaptador.

Los tipos de adaptadores de red que están disponibles dependen de los siguientes factores:

- La compatibilidad de la máquina virtual, que depende del host que la creó o la actualizó más recientemente.
- Si se actualizó la compatibilidad de la máquina virtual a la versión más reciente para el host actual.
- El sistema operativo invitado.

Se admiten los siguientes tipos de tarjetas de interfaz de red (NIC):

E1000E

Versión emulada de la tarjeta de interfaz de red (NIC) Gigabit Ethernet Intel 82574. E1000E es el adaptador predeterminado para Windows 8 y Windows Server 2012.

E1000

Versión emulada de la tarjeta de interfaz de red (NIC) Gigabit Ethernet Intel 82545EM, con controladores disponibles en la mayoría de los sistemas operativos invitados más nuevos, incluido Windows XP y versiones posteriores y Linux versión 2.4.19 y versiones posteriores.

Flexible

Se identifica como adaptador Vlance cuando se arranca una máquina virtual, pero se inicializa y funciona como adaptador Vlance o VMXNET, según el controlador que lo inicializa. Con VMware Tools instalado, el controlador VMXNET cambia el adaptador Vlance al adaptador VMXNET de rendimiento más alto.

Vlance

Versión emulada de la tarjeta de interfaz de red (NIC) AMD 79C970 PCnet32 LANCE, una tarjeta de interfaz de red (NIC) más antigua de 10 Mbps disponible en sistemas operativos invitados heredados de 32 bits. Una máquina virtual configurada con este adaptador de red puede utilizar su red de forma inmediata.

VMXNET

Optimizada para el rendimiento en una máquina virtual y sin equivalente físico. Debido a que los proveedores de sistemas operativos no proporcionan controladores integrados para esta tarjeta, debe instalar VMware Tools para tener disponible un controlador para el adaptador de red VMXNET.

VMXNET 2 (mejorado)

Basado en el adaptador VMXNET, pero con características de alto rendimiento comúnmente disponibles en redes modernas, como tramas gigantes y descargas de hardware. VMXNET 2 (mejorado) se encuentra solo disponible en algunos sistemas operativos invitados en ESX/ESXi 3.5 y versiones posteriores.

VMXNET 3

Una tarjeta de interfaz de red (NIC) paravirtualizada diseñada para un gran rendimiento. VMXNET 3 proporciona todas las características disponibles en VMXNET 2 y agrega varias funciones nuevas, como la compatibilidad multicola (también denominada Ajuste de escala en lado de recepción en Windows), descargas IPv6 y entrega de interrupciones MSI/MSI-X. VMXNET 3 no está relacionado con VMXNET o VMXNET 2.

PVRDMA

Una tarjeta de interfaz de red (NIC) paravirtualizada que admite el acceso directo a memoria remota (RDMA) entre las máquinas virtuales a través de la API de verbos de OFED. Todas las máquinas virtuales deben tener un dispositivo PVRDMA y deben estar conectadas a Distributed Switch. PVRDMA es compatible con VMware vSphere vMotion y la tecnología de snapshots. Se encuentra disponible en máquinas virtuales con la versión de hardware 13 y el sistema operativo invitado Linux kernel 4.6 y posteriores.

Para obtener información sobre la asignación de un adaptador de red PVRDMA a una máquina virtual, consulte la documentación de *Redes de vSphere*.

Acceso directo SR-IOV

Representación de una función virtual en una tarjeta de interfaz de red (NIC) física con compatibilidad con SR-IOV. La máquina virtual y el adaptador físico intercambian datos sin utilizar el VMkernel como intermediario. Este tipo de adaptador es adecuado para máquinas virtuales donde la latencia podría causar errores o que requieren más recursos de la CPU.

El acceso directo SR-IOV está disponible en ESXi 5.5 y versiones posteriores para los sistemas operativos invitados Red Hat Enterprise Linux 6 y versiones posteriores, y Windows Server 2008 R2 con SP2. Una versión de un sistema operativo podría incluir un controlador VF predeterminado para determinadas tarjetas de interfaz de red (NIC), mientras que en otros deberá descargarlo e instalarlo desde una ubicación suministrada por el proveedor de la tarjeta de interfaz de red (NIC) o del host.

Para obtener información sobre la asignación de un adaptador de red de acceso directo SR-IOV a una máquina virtual, consulte la *Redes de vSphere* documentación.

En lo que respecta a consideraciones de compatibilidad del adaptador de red, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Adaptadores de red y máquinas virtuales heredadas

Las máquinas virtuales heredadas son máquinas virtuales que son compatibles con el producto en uso, pero que no corresponden a la versión actual de ese producto. Los tipos de adaptadores de red predeterminados para todas las máquinas virtuales heredadas dependen de los adaptadores

disponibles y compatibles con el sistema operativo invitado y de la versión del hardware virtual en la que se creó la máquina virtual.

Si no se realiza una actualización a una máquina virtual para establecer una correspondencia con una actualización a una versión más reciente de un host ESXi, la configuración del adaptador se mantiene sin modificaciones. Si actualiza la máquina virtual para aprovechar hardware virtual más reciente, la configuración predeterminada del adaptador probablemente cambie para admitir el sistema operativo invitado y el hardware del host actualizado.

Si desea comprobar los adaptadores de red que están disponibles para su sistema operativo invitado compatible para una versión en particular de vSphere ESXi, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Cambiar la configuración de adaptadores de red de la máquina virtual

Para cambiar la manera en que la máquina virtual se comunica con el host o con otras máquinas virtuales por medio de la red, puede modificar la configuración de conexión de encendido, la dirección MAC y la conexión de red en la configuración de adaptadores de red de una máquina virtual.

Para obtener información sobre la configuración de las redes para los adaptadores de red de máquinas virtuales, consulte la documentación de *Redes de vSphere*.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Red.Asignar red** en una red si se planea cambiar la red a la que se conecta la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda la opción Adaptador de red y, desde el menú desplegable, seleccione el grupo de puertos al que desea conectarse.

   El menú muestra todos los grupos de puertos estándares y distribuidos disponibles para la utilización de la máquina virtual en el host.

   Si desea aprovisionar el ancho de banda al adaptador de red desde una cuota reservada mediante vSphere Network I/O Control versión 3, seleccione un grupo de puertos que esté asociado al grupo de recursos de red que proporciona la cuota.

3 (opcional) Cambie el parámetro de configuración **Estado**.

Opción	Descripción
Conectado	Seleccione o anule la selección de esta opción para conectar o desconectar el adaptador de red virtual mientras la máquina virtual está en ejecución. Esta casilla no está disponible cuando la máquina virtual está apagada.
Conectar al encender	Seleccione esta opción si desea que el adaptador de red virtual se conecte a la red cuando se encienda la máquina virtual. Si no selecciona esta opción, deberá conectar manualmente el adaptador para que la máquina virtual acceda a la red.

4 Seleccione el tipo de adaptador de red que desea utilizar desde el menú desplegable **Tipo de adaptador**.

5 (opcional) Seleccione cómo asignar el valor de **Dirección MAC** desde el menú desplegable.

- Seleccione **Automático** para asignar automáticamente una dirección MAC.
- Seleccione **Manual** para introducir manualmente la dirección MAC deseada.

6 Si el adaptador de red está conectado a un grupo de puertos distribuidos de un conmutador distribuido que tiene habilitado vSphere Network I/O Control versión 3, asigne el ancho de banda al adaptador.

Nota No puede asignar el ancho de banda a los adaptadores de red de **Acceso directo SR-IOV**.

a En el menú desplegable **Recursos compartidos**, establezca la prioridad relativa para el tráfico de esta máquina virtual como recursos compartidos de la capacidad del adaptador físico conectado.

b En el cuadro de texto **Reserva**, reserve el ancho de banda mínimo que debe estar disponible para el adaptador de red de máquina virtual cuando se enciende la máquina virtual.

c En el cuadro de texto **Límite**, establezca un límite para el ancho de banda que pueda consumir el adaptador de red de máquina virtual.

7 Haga clic en **Aceptar**.

Agregar un adaptador de red a una máquina virtual

Puede agregar un adaptador de red (NIC) a una máquina virtual para conectarse a una red, mejorar las comunicaciones o reemplazar un adaptador antiguo. Cuando agrega una NIC a una máquina virtual, puede seleccionar el tipo de adaptador, la conexión de red, si el dispositivo debe conectarse cuando se enciende la máquina virtual y la asignación de ancho de banda.

Para obtener más información sobre la configuración de la conexión de red para los adaptadores de red de máquinas virtuales, consulte la *Redes de vSphere* documentación.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Red.Asignar red** en una red.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Desde el menú desplegable **Nuevo dispositivo**, seleccione **Red** y haga clic en **Agregar**.

   El adaptador de red nuevo aparecerá en la parte inferior de la lista de dispositivos.

3 (opcional) Amplíe **Red nueva** y cambie la configuración de **Estado**.

Opción	Descripción
Conectado	Seleccione esta opción mientras la máquina virtual está en ejecución para conectar o desconectar el adaptador de red virtual. Esta casilla no está disponible cuando la máquina virtual está apagada.
Conectar al encender	Seleccione esta opción si desea que el adaptador de red virtual se conecte a la red cuando se encienda la máquina virtual. Si no selecciona esta opción, deberá conectar manualmente el adaptador para que la máquina virtual acceda a la red.

4 Seleccione el tipo de adaptador de red que desea utilizar desde el menú desplegable **Tipo de adaptador**.

5 (opcional) Seleccione cómo asignar el valor de **Dirección MAC** desde el menú desplegable.

   - Seleccione **Automático** para asignar automáticamente una dirección MAC.
   - Seleccione **Manual** para introducir manualmente la dirección MAC deseada.

6 Desde el menú desplegable junto a la etiqueta Red nueva, seleccione el grupo de puertos estándar o distribuidos al que desea conectarse.

   El menú muestra todos los grupos de puertos estándares y distribuidos disponibles para la utilización de la máquina virtual en el host.

   Si desea aprovisionar el ancho de banda al adaptador de red desde una cuota reservada mediante vSphere Network I/O Control versión 3, seleccione un grupo de puertos que esté asociado al grupo de recursos de red que proporciona la cuota.

7 Si el adaptador de red está conectado a un grupo de puertos distribuidos de un conmutador distribuido que tiene habilitado vSphere Network I/O Control versión 3, asigne el ancho de banda al adaptador.

Nota No puede asignar el ancho de banda a los adaptadores de red de **Acceso directo SR-IOV**.

a En el menú desplegable **Recursos compartidos**, establezca la prioridad relativa para el tráfico de esta máquina virtual como recursos compartidos de la capacidad del adaptador físico conectado.

b En el cuadro de texto **Reserva**, reserve el ancho de banda mínimo que debe estar disponible para el adaptador de red de máquina virtual cuando se enciende la máquina virtual.

c En el cuadro de texto **Límite**, establezca un límite para el ancho de banda que pueda consumir el adaptador de red de máquina virtual.

8 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar puertos paralelos y serie

Los puertos serie y paralelos son interfaces para la conexión de periféricos con la máquina virtual. El puerto serie virtual puede conectarse a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También puede usarse para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Puede agregar puertos paralelos o serie, y cambiar la configuración del puerto paralelo o serie. El hardware de la versión 11 y versiones posteriores permite configurar las máquinas virtuales de manera que no haya puertos serie y paralelos en el conjunto de chips virtual.

Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere

Puede configurar conexiones de puertos serie para máquinas virtuales de vSphere de diferentes formas. El método de conexión que seleccione depende de la tarea que necesita realizar.

Puede configurar puertos serie para enviar datos de las siguientes formas.

Puerto serie físico en el host

Permite configurar la máquina virtual para utilizar un puerto serie físico en el equipo host. Este método permite utilizar un módem externo o dispositivo portátil en una máquina virtual.

Salida a archivo

Envía la salida desde el puerto serie virtual a un archivo en el equipo host. Este método permite capturar los datos que un programa ejecutándose en la máquina virtual envía a este puerto serie virtual.

Conectar a una canalización con nombre

Permite establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Gracias a este método, dos máquinas virtuales o una máquina virtual y un proceso del host pueden comunicarse como si fuesen máquinas virtuales conectadas por un cable serie. Por ejemplo, utilice esta opción para la depuración remota de una máquina virtual.

Conectar por la red

Permite una conexión serie hacia y desde el puerto serie de una máquina virtual a través de la red. El concentrador de puertos serie virtuales (vSPC) agrega tráfico desde varios puertos serie a una sola consola de administración. El comportamiento de vSPC es similar a los concentradores de puertos serie físicos. La utilización de un vSPC también permite que las conexiones de red a los puertos serie de una máquina virtual se migren de forma sencilla cuando utilice vMotion para migrar la máquina virtual. Para los requisitos y pasos para configurar el concentrador de puertos serie virtuales Avocent ACS v6000, consulte http://kb.vmware.com/kb/1022303.

Conexiones de servidor y cliente para canalización con nombre y puertos serie de red

Puede seleccionar una conexión de cliente o servidor para los puertos serie. Su selección determina si el sistema espera una conexión o la inicia. Generalmente, para controlar una máquina virtual por sobre un puerto serie, selecciona una conexión de servidor. Esta selección permite controlar las conexiones, lo que resulta de suma utilidad si se conecta a la máquina virtual solo de forma ocasional. Para utilizar un puerto serie para la generación de registros, seleccione una conexión de cliente. Esta selección permite que la máquina virtual se conecte al servidor de registro cuando la máquina virtual se inicia y para que se desconecte cuando se detiene.

Puertos serie compatibles

Cuando utilice un puerto serie físico para el acceso directo del puerto serie desde un host ESXi a una máquina virtual, se admiten los puertos serie que están integrados en la placa base. Una máquina virtual puede utilizar hasta 32 puertos serie.

Puertos serie no compatibles

Cuando utilice un puerto serie físico para el acceso directo del puerto serie desde un host ESXi a una máquina virtual, no se admiten los puertos serie conectados a través de USB para el acceso directo del puerto serie. Podrían ser admitidos a través del acceso directo USB desde un host ESXi a una máquina virtual. Consulte Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual.

Además, no puede utilizar la migración con VMotion cuando utilice un puerto serie físico para el acceso directo serie.

Agregar un conjunto de reglas de firewall para conexiones de red de puerto serie

Si agrega o configura un puerto serie que está respaldado por una conexión de red remota, la configuración de firewall de ESXi podría no permitir las transmisiones.

Antes de conectar puertos serie virtuales respaldados por la red, debe agregar uno de los siguientes conjuntos de reglas de firewall para evitar que el firewall bloquee la comunicación:

- **VM serial port connected to vSPC** (Puerto serie de máquina virtual conectado a vSPC). Se utiliza para conectar la salida del puerto serie a través de una red con la opción **Use virtual serial port concentrator** (Utilizar concentrador de puerto serie virtual) habilitada para permitir solo la comunicación saliente desde el host.
- **VM serial port connected over network** (Puerto serie de la máquina virtual conectado a través de la red). Se utiliza para conectar la salida del puerto serie a través de una red sin el concentrador del puerto serie virtual.

Importante No cambie la lista de IP permitidas para ningún conjunto de reglas. Las actualizaciones a la lista de IP pueden afectar a otros servicios de red que podrían estar bloqueados por el firewall.

Para obtener más información sobre cómo permitir el acceso a un servicio de ESXi a través del firewall, consulte la documentación *Seguridad de vSphere*.

Configurar firewall de la interfaz de comunicación de la máquina virtual

Puede configurar el firewall de la interfaz de comunicación de la máquina virtual (VMCI) para restringir las máquinas virtuales que acceden a los servicios basados en hipervisor y a los servicios basados en VMCI.

Puede restringir el uso de la VMCI a un subconjunto de servicios basados en VMCI en cada máquina virtual. Por ejemplo, por motivos de seguridad, puede permitir a ciertas máquinas virtuales acceder a los servicios de VMCI y denegar el acceso para otras.

Actualmente, los dispositivos de VMCI admiten la comunicación de invitados a hosts. Una máquina virtual puede comunicarse con los servicios de VMCI mediante los siguientes mecanismos:

- Hipervisor de ESXi
- Servicios instalados en el sistema operativo host a través de un módulo de vmkernel
- Aplicaciones instaladas mediante un paquete de instalación comprobado de vSphere

Cambiar la configuración del puerto serie

Puede conectar el puerto serie virtual a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También puede utilizar una canalización con nombre en el lado del host para configurar una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una

aplicación en el equipo host. Además, puede utilizar un puerto o un URI vSPC para conectar un puerto serie a la red. Puede agregar hasta 32 puertos serie a una máquina virtual.

Las máquinas virtuales pueden estar en el estado de encendido durante la configuración.

Requisitos previos

- Compruebe que conoce los tipos de medios correctos para el acceso del puerto, las conexiones vSPC y cualquier condición que pudiera aplicarse. Consulte Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere.
- Para conectar un puerto serie a la red, agregue un conjunto de reglas de firewall. Consulte Agregar un conjunto de reglas de firewall para conexiones de red de puerto serie.
- Para utilizar parámetros de autenticación con conexiones de puerto serie de red, consulte Parámetros de autenticación para conexiones de red de puerto serie virtual.
- Privilegios necesarios:
  - **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración de dispositivos** en la máquina virtual.
  - **Máquina virtual .Interacción .Conexión de dispositivos** en la máquina virtual para cambiar el estado de conexión del dispositivo.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Hardware virtual**, expanda **Puerto serie** y seleccione un tipo de conexión.

Opción	Acción
Usar puerto serie físico	Seleccione esta opción para que la máquina virtual use un puerto serie físico en el equipo host. Seleccione el puerto serie en el menú desplegable.
Usar archivo de salida	Seleccione esta opción para enviar la salida desde el puerto serie virtual a un archivo en el equipo host. Desplácese para seleccionar un archivo de salida al cual conectar el puerto serie.
Usar conexión indicada	Seleccione esta opción para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. a Escriba un nombre para la conexión en el campo **Nombre de la conexión**. b Seleccione **Extremo cercano** y **Extremo lejano** de la conexión en los menús desplegables.

Opción	Acción
Conectar por la red	Seleccione **Usar red** para conectarse a través de una red remota. a Seleccione la copia de seguridad de la red. ■ Seleccione **Servidor** para que la máquina virtual supervise las conexiones entrantes de otros hosts. ■ Seleccione **Cliente** para que la máquina virtual inicie una conexión hacia otro host. b Introduzca un **URI de puerto**. El URI es el extremo remoto del puerto serie al cual se debe conectar el puerto serie de la máquina virtual. c Si se usa vSPC como paso intermedio para acceder a todas las máquinas virtuales a través de una sola dirección IP, seleccione **Usar concentrador de puerto serie virtual** e introduzca la ubicación URI de vSPC.
Impresora	Seleccione **Impresora** para conectarse a una impresora remota.

3 (opcional) Seleccione **Rendimiento según medición de la CPU**.

Seleccione esta opción solo para sistemas operativos invitados que usen puertos series en modo medido. Esta opción impide que el invitado consuma exceso de CPU.

4 Seleccione **Connect at power on** (Conectar al encender) para conectar el puerto serie cuando se encienda la máquina virtual.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Ejemplo: Establecer conexiones de red de puerto serie con un cliente o servidor sin parámetros de autenticación

Si no se usa vSPC y se configura la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con un URI `telnet://:12345`, es posible conectarse al puerto serie de la máquina virtual desde el sistema operativo Linux o Windows.

```
telnet yourESXiServerIPAddress 12345
```

De forma similar, si se ejecuta el servidor de Telnet en el sistema Linux en el puerto 23 (`telnet://yourLinuxBox:23`), configure la máquina virtual como un URI de cliente.

```
telnet://yourLinuxBox:23
```

La máquina virtual inicia la conexión con el sistema Linux en el puerto 23.

Parámetros de autenticación para conexiones de red de puerto serie virtual

Cuando se establecen conexiones de puertos serie por medio de una red, se pueden usar parámetros de autenticación para proteger la red. Estos parámetros pueden admitir una conexión cifrada con un sistema remoto que utilice SSL en Telnet o Telnets, o bien una conexión cifrada con un concentrador que utilice SSL en Telnet o Telnets.

Formularios de URI

Si no utiliza la conexión de red de puertos serie virtual (vSPC) y configura la máquina virtual con un puerto serie conectado como un servidor con el URI `telnet://:12345`, puede conectarse al puerto serie de la máquina virtual desde el sistema operativo Linux o Windows. Puede utilizar uno de los formatos siguientes:

- Telnet en TCP.

  ```
  telnet://host:port
  ```

  La máquina virtual y el sistema remoto pueden negociar y utilizar SSL si el sistema remoto es compatible con la opción de autenticación de Telnet. De lo contrario, la conexión utiliza texto sin cifrar (texto sin formato).

- Telnets en SSL mediante TCP.

  ```
  telnets://host:port
  ```

  La negociación de SSL comienza de inmediato y no se puede utilizar la opción de autenticación de Telnet.

Parámetros de autenticación

En una conexión cifrada, el URI incluye un conjunto de parámetros de autenticación. Introduzca los parámetros como palabras clave o como pares clave/valor. Puede introducir parámetros de autenticación para Telnet seguro (`telnets`) o para Telnet (`telnet`), como se muestra en la siguiente sintaxis:

```
telnet://host:port #key[=value] [&key[=value] ...]
```

El primer parámetro debe tener un prefijo de signo de número (#). Los demás parámetros deben tener un prefijo de Y comercial (&). Se admiten los siguientes parámetros.

thumbprint=*valor*	Especifica una huella digital de certificado con la cual se compara la huella digital del certificado del mismo nivel. Cuando se especifica la huella digital, se habilita la comprobación del certificado.
peerName=*valor*	Especifica el nombre del mismo nivel que se utiliza para validar el certificado del mismo nivel. Cuando se especifica el nombre del mismo nivel, se habilita la comprobación del certificado.
verify	Fuerza la comprobación del certificado. La máquina virtual comprobará que el asunto del certificado del mismo nivel coincida con el nombre del mismo nivel especificado y que haya sido firmado por una entidad de certificación conocida por el host ESXi. Si se

especifica la huella digital o el nombre del mismo nivel, se habilita la comprobación del certificado.

`cipherList=`*`valor`*
Especifica una lista de cifrados de SSL. Los cifrados se especifican como una lista de elementos separados por punto y coma, espacio o coma.

Ejemplo: Establecer conexiones de red de puertos serie con un cliente o un servidor

Conexión de servidor simple

Para conectar un puerto serie de una máquina virtual desde un sistema operativo Linux o Windows, si no utiliza vSPC, configure la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con el URI `telnet://:12345`. Para acceder a un puerto serie virtual desde un cliente, utilice `telnet` *`yourESXiServerIPAddress`* `12345`.

Conexión de servidor segura

Para aplicar una conexión cifrada con un puerto serie de una máquina virtual desde un sistema operativo Linux o Windows, puede configurar Telnet para aplicar el cifrado mediante la configuración de la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con el URI `telnet://:12345#verify`.

Para acceder a un puerto serie virtual desde un cliente, utilice `telnet-ssl` *`yourESXServerName`* `12345`. Se producirá un error en esta conexión si el programa Telnet que utiliza no es compatible con el cifrado SSL.

Conexión de cliente simple

Si ejecuta un servidor Telnet en el sistema y desea que la máquina virtual se conecte de manera automática a ese servidor, puede configurar la máquina virtual como cliente mediante `telnet://`*`yourLinuxBox`*`:23`.

La máquina virtual seguirá iniciando la conexión de Telnet con el puerto 23 de *yourLinuxBox*.

Conexión de cliente segura

Las opciones de URI adicionales permiten aplicar un certificado de servidor específico y restringir los cifrados utilizados. Las máquinas virtuales con un puerto serie configuradas como clientes con `telnet://`*`ipOfYourLinuxBox`*`:23#cipherList=DHE-RSA-AES256-SHA256:DHE-RSA-AES256-SHA&peerName=`*`myLinuxBoxName.withDomain`* se conectarán a *ipOfYourLinuxBox* solo si el sistema es compatible con uno de los dos cifrados indicados y si presenta un certificado de confianza emitido a *myLinuxBoxName.withDomain*. Reemplace *`.withDomain`* con el nombre de dominio completo (por ejemplo, `example.org`.)

Agregar un puerto serie a una máquina virtual en vSphere Web Client

Puede conectar el puerto serie virtual a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También puede utilizar una canalización con nombre en el lado del host para configurar una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Además, puede utilizar un puerto o un URI vSPC para conectar un puerto serie a la red. Una máquina virtual puede utilizar hasta 32 puertos serie.

Importante En la versión 11 de hardware virtual y versiones posteriores, si configura una máquina virtual sin puertos serie, se los elimina por completo del conjunto de chips virtual y no están visibles para el sistema operativo de la máquina virtual.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que conoce los tipos de medios correctos para que el puerto tenga acceso, las conexiones vSPC y cualquier condición que pudiera ser pertinente. Consulte Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere.
- Para conectar un puerto serie a la red, agregue un conjunto de reglas de firewall. Consulte Agregar un conjunto de reglas de firewall para conexiones de red de puerto serie.
- Para utilizar un parámetro de autenticación con conexiones de puerto serie de red, consulte Parámetros de autenticación para conexiones de red de puerto serie virtual.
- Privilegio necesario: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Puerto serie** en el menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.

   El puerto serie aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos virtuales.
3. Expanda **Nuevo puerto serie**.
4. Seleccione un tipo de conexión.

Opción	Acción
Usar puerto serie físico	Seleccione esta opción para que la máquina virtual use un puerto serie físico en el equipo host. Seleccione el puerto serie en el menú desplegable.
Usar archivo de salida	Seleccione esta opción para enviar la salida desde el puerto serie virtual a un archivo en el equipo host. Desplácese para seleccionar un archivo de salida al cual conectar el puerto serie.

Opción	Acción
Usar conexión indicada	Seleccione esta opción para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. a Escriba un nombre para la conexión en el campo **Nombre de la conexión**. b Seleccione **Extremo cercano** y **Extremo lejano** de la conexión en los menús desplegables.
Conectar por la red	Seleccione **Usar red** para conectarse a través de una red remota. a Seleccione la copia de seguridad de la red. ■ Seleccione **Servidor** para que la máquina virtual supervise las conexiones entrantes de otros hosts. ■ Seleccione **Cliente** para que la máquina virtual inicie una conexión hacia otro host. b Introduzca un **URI de puerto**. El URI es el extremo remoto del puerto serie al cual se debe conectar el puerto serie de la máquina virtual. c Si se usa vSPC como paso intermedio para acceder a todas las máquinas virtuales a través de una sola dirección IP, seleccione **Usar concentrador de puerto serie virtual** e introduzca la ubicación URI de vSPC.

5 (opcional) Seleccione **Rendimiento según medición de la CPU**.

Seleccione esta opción solo para sistemas operativos invitados que usen puertos series en modo medido. Esta opción impide que el invitado consuma exceso de CPU.

6 Seleccione **Conectar al encender** para conectar el puerto serie cuando se encienda la máquina virtual.

7 Haga clic en **Aceptar**.

Ejemplo: Establecer conexiones de red de puerto serie con un cliente o servidor sin parámetros de autenticación

Si no se usa vSPC y se configura la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con un URI `telnet://:12345`, es posible conectarse al puerto serie de la máquina virtual desde el sistema operativo Linux o Windows.

```
telnet yourESXiServerIPAddress 12345
```

De forma similar, si se ejecuta el servidor de Telnet en el sistema Linux en el puerto 23 (`telnet://yourLinuxBox:23`), configure la máquina virtual como un URI de cliente.

```
telnet://yourLinuxBox:23
```

La máquina virtual inicia la conexión con el sistema Linux en el puerto 23.

Cambiar la configuración del puerto paralelo

Puede cambiar el archivo de salida para la salida del dispositivo periférico y programar el puerto paralelo para conectarse cuando se encienda la máquina virtual.

Nota Si va a cambiar el puerto paralelo en una máquina virtual que funciona en un host ESXi 4.1 o anterior, puede enviar la salida a un puerto paralelo físico del host o a un archivo de salida del host. Esta opción no está disponible con ESXi 5.0 y posteriores.

Requisitos previos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración de dispositivos** en la máquina virtual.
- **Máquina virtual .Interacción .Conexión de dispositivos** en la máquina virtual para cambiar el estado de conexión del dispositivo.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), amplíe **Parallel port** (Puerto paralelo).

3 En el caso de máquinas virtuales que funcionan en hosts ESXi 4.1 y anteriores, seleccione el tipo de medio al que puede acceder el puerto paralelo.

4 Haga clic en **Browse** (Examinar) para desplazarse a la ubicación del archivo.

5 Escriba un nombre para el archivo en el cuadro de texto **Save As** (Guardar como) y haga clic en **OK** (Aceptar).

   La ruta del archivo aparece en el cuadro de texto **Connection** (Conexión).

6 Seleccione si desea conectar el dispositivo siempre que se encienda la máquina virtual.

   Puede cambiar esta configuración tanto si la máquina virtual está encendida como apagada.

7 Haga clic en **Aceptar**.

Agregar un puerto paralelo a una instancia de vSphere Web Client de máquina virtual

Para conectar dispositivos periféricos a máquinas virtuales, como impresoras o escáneres, se puede usar un puerto paralelo. La salida de dichos dispositivos se envía a un archivo en el equipo host.

Nota Si se va a agregar un puerto paralelo a una máquina virtual que se ejecuta en un host ESXi 4.1 o versiones anteriores, también se puede seleccionar enviar la salida a un puerto paralelo físico en el host. Esta opción no está disponible con hosts ESXi 5.0 y versiones posteriores.

Importante En la versión 11 de hardware virtual y versiones posteriores, si configura una máquina virtual sin puertos paralelos, se los elimina por completo del conjunto de chips virtual y no están visibles para el sistema operativo invitado.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada. No podrá agregar ni eliminar puertos paralelos si la máquina virtual está encendida.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Puerto paralelo** en el menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.

   El puerto paralelo aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos virtuales.
3. Expanda **Nuevo puerto paralelo** y haga clic en **Examinar** para encontrar una carpeta en la cual crear el archivo.
4. Escriba un nombre para el archivo en el cuadro de texto **Guardar como** y haga clic en **Aceptar**.

   La ruta del archivo aparece en el cuadro de texto **Conexión**.
5. (opcional) Seleccione **Conectar al encender** para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.
6. Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

La salida del dispositivo periférico conectado se lee en el archivo creado recientemente.

Configurar un disco virtual

Puede agregar discos virtuales de gran capacidad a máquinas virtuales y, asimismo, agregar más espacio a los discos existentes, incluso mientras la máquina virtual está en ejecución. Puede establecer la mayoría de los parámetros de discos virtuales durante la creación de una máquina virtual o después de instalar el sistema operativo invitado.

Puede almacenar los datos de una máquina virtual en un disco virtual nuevo, en un disco virtual existente o en un LUN de SAN asignado. Un disco virtual aparece como un único disco duro para el sistema operativo invitado. El disco virtual está compuesto por uno o más archivos en el sistema de archivos host. Puede copiar o transferir discos virtuales en un mismo host o entre hosts.

Para las máquinas virtuales que se ejecutan en un host ESXi, puede almacenar los datos de las máquinas virtuales directamente en un LUN de SAN, en lugar de almacenarlos en un archivo de disco virtual. Esta opción es útil si ejecuta en las máquinas virtuales aplicaciones que deben detectar las características físicas del dispositivo de almacenamiento. La asignación de un LUN de SAN permite utilizar los comandos de SAN existentes para administrar el almacenamiento en el disco.

Si desea acelerar el rendimiento de las máquinas virtuales, puede configurarlas para que usen vSphere Flash Read Cache™. Para obtener información detallada sobre Flash Read Cache, consulte la documentación sobre *Almacenamiento de vSphere*.

Cuando se asigna un LUN a un volumen de VMFS, vCenter Server o el host ESXi crea un archivo de asignación de dispositivos sin formato (RDM) que apunta al LUN sin formato. El encapsulamiento de la información de disco en un archivo permite que vCenter Server o el host ESXi bloqueen el LUN de manera tal que solo una máquina virtual pueda realizar escrituras en él. El archivo tiene una extensión `.vmdk`, pero solamente contiene información de disco que describe la asignación al LUN en el sistema ESXi. Los datos reales se almacenan en el LUN. No se puede implementar una máquina virtual a partir de una plantilla y almacenar sus datos en un LUN. Solo se pueden almacenar sus datos en un archivo de disco virtual.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, snapshots, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

Acerca de las directivas de aprovisionamiento de discos virtuales

Cuando realiza ciertas operaciones de administración de máquina virtual, puede especificar una directiva de aprovisionamiento para el archivo de disco virtual. Las operaciones incluyen crear un disco virtual, clonar una máquina virtual a una plantilla o migrar una máquina virtual.

Los almacenes de datos NFS con aceleración de hardware y los almacenes de datos de VMFS admiten las siguientes directivas de aprovisionamiento de discos. En los almacenes de datos NFS que se no admite la aceleración de hardware, solo está disponible el formato fino.

Puede utilizar Storage vMotion o bien Storage vMotion entre hosts para pasar los discos virtuales de un formato a otro.

Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso

Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento en que se crea el disco. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero según demanda más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual. Las máquinas virtuales no leen datos obsoletos del dispositivo físico.

Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso

Un tipo de disco virtual grueso que admite características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. A diferencia del formato de puesta a cero lenta de aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero cuando se crea el disco virtual. Es posible que la creación de discos virtuales en este formato demore más que la creación de otros tipos de disco. Aumentar el tamaño de un disco virtual grueso de puesta a cero rápida provoca un considerable tiempo de inactividad para la máquina virtual.

Aprovisionamiento fino

Utilice este formato para ahorrar espacio de almacenamiento. Para el disco fino, aprovisione tanto espacio de almacén de datos como lo requiera el disco, en función del valor que introduzca para el tamaño del disco virtual. Sin embargo, el disco fino comienza siendo pequeño y, al principio, utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita para las operaciones iniciales. Si posteriormente el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima y ocupar todo el espacio del almacén de datos aprovisionado para él.

El aprovisionamiento fino es el método más rápido para crear un disco virtual, ya que crea un disco solo con la información del encabezado. No asigna ni pone a cero los bloques de almacenamiento. Los bloques de almacenamiento se asignan y se ponen a cero la primera vez que se accede a ellos.

Nota Si un disco virtual admite soluciones de agrupación en clústeres, como Fault Tolerance, ese disco no debe tener aprovisionamiento fino.

Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad

Las máquinas virtuales con discos duros virtuales de gran capacidad o discos de más de 2 TB deben cumplir con requisitos de recursos y configuración para un rendimiento óptimo de la máquina virtual.

El valor máximo para discos duros de gran capacidad es 62 TB. Cuando agregue o configure discos virtuales, deje siempre una pequeña cantidad de reserva. Algunas tareas de máquinas virtuales pueden consumir rápidamente grandes cantidades de espacio en disco, lo que podría impedir la finalización correcta de la tarea si se asigna el espacio máximo al disco. Dichos eventos podrían incluir la captura de snapshots o la utilización de clones asociados. Estas operaciones no pueden finalizarse cuando se asigna la cantidad máxima de espacio en disco. Además, las operaciones como la colocación en el modo inactivo de las snapshots, la clonación, Storage vMotion o vMotion en entornos sin almacenamiento compartido pueden tardar una cantidad de tiempo notablemente superior en completarse.

Las máquinas virtuales con discos de gran capacidad poseen las siguientes condiciones y limitaciones:

- El sistema operativo invitado debe admitir discos duros virtuales de gran capacidad.
- Puede mover o clonar discos que posean un tamaño mayor que 2 TB a hosts ESXi 5.5 o versiones posteriores o a clústeres que tengan disponibles dichos hosts.
- El formato del almacén de datos debe ser VMFS5 o posterior o un volumen NFS en un servidor de almacenamiento conectado a la red (NAS).
- Flash Read Cache virtual admite un tamaño de disco duro máximo de 16 TB.
- No se admiten volúmenes VMFS3. No puede mover discos de más de 2 TB a un almacén de datos VMFS3.
- Fault Tolerance no es compatible.
- No se admiten controladoras BusLogic paralelo.

Cambiar la configuración de disco virtual

Si se queda sin espacio en el disco, puede aumentar el tamaño de este. Puede modificar el nodo del dispositivo virtual y el modo de persistencia para la configuración de disco virtual para una máquina virtual.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración de dispositivos** en la máquina virtual.
- **Máquina virtual.Configuración.Extender disco virtual** en la máquina virtual.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda la opción **Disco duro** para ver las opciones del disco.

3 (opcional) Para cambiar el tamaño del disco, escriba un nuevo valor en el cuadro de texto **Tamaño aprovisionado** y seleccione las unidades en el menú desplegable.

   Importante Extender el tamaño de un disco duro virtual provoca tiempo de inactividad para la máquina virtual. El tiempo de inactividad es mayor si el disco virtual es del tipo de puesta a cero rápida grueso.

4 (opcional) Para cambiar la forma en que los discos se ven afectados por las snapshots, seleccione una opción de modo de disco.

Opción	Descripción
Dependiente	Se incluyen discos dependientes en las snapshots.
Independiente persistente	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
Independiente no persistente	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se restablece la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina al apagar o restablecer la máquina virtual.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Agregar un disco duro a una máquina virtual

Cuando cree una máquina virtual, se agrega un disco duro virtual predeterminado. Puede agregar otro disco duro si se queda sin espacio disponible en el disco, si desea agregar un disco de arranque o para otros fines de administración de archivos. Cuando agregue un disco duro a una máquina virtual, puede crear un disco virtual, agregar un disco virtual existente o agregar un LUN de SAN asignado.

Puede agregar un disco duro virtual a una máquina virtual antes o después de agregar una controladora de almacenamiento SCSI o SATA. El disco nuevo se asigna al primer nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora predeterminada, por ejemplo, (0:1). Solo los nodos de dispositivo para la controladora predeterminada están disponibles, a menos que agregue controladoras adicionales.

Las siguientes formas de agregar discos pueden ayudarlo a planificar la configuración de discos. Estos enfoques muestran cómo puede optimizar los nodos de controladora y dispositivo virtual para diferentes discos. Para conocer las limitaciones de la controladora de almacenamiento, los valores máximos y el comportamiento del nodo de dispositivo virtual, consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.

Agregue un disco duro existente que esté configurado como disco de arranque durante la creación de la máquina virtual.

A fin de garantizar que la máquina virtual pueda arrancar, quite el disco existente antes de agregar el disco de arranque. Después de agregar un disco duro nuevo a la máquina virtual, es posible que necesite entrar en la configuración del BIOS para asegurarse de que el disco que estaba utilizando para arrancar la máquina virtual continúe seleccionado como el disco de arranque. Para evitar este problema, no combine los tipos de adaptadores y utilice el nodo de dispositivo 0 en el primer adaptador como el disco de arranque.

Conserve el disco de arranque predeterminado y agregue un disco nuevo durante la creación de la máquina virtual.

El disco nuevo se asigna al próximo nodo de dispositivo virtual disponible, por ejemplo, (0:1). Puede agregar una controladora nueva y asignar el disco a un nodo de dispositivo virtual en dicha controladora, por ejemplo, (1:0) o (1:1).

Agregue varios discos duros a una máquina virtual existente.

Si agrega varios discos duros a una máquina virtual, puede asignarlos a varias controladoras SCSI o SATA para mejorar el rendimiento. La controladora debe estar disponible antes de que pueda seleccionar un nodo de dispositivo virtual. Por ejemplo, si agrega las controladoras 1, 2 y 3 y agrega cuatro discos duros, puede asignar el cuarto disco a un nodo de dispositivo virtual (3:1).

- Agregar un nuevo disco duro a una máquina virtual

  Puede agregar un disco duro virtual a una máquina virtual existente, o puede agregar un disco duro cuando personalice el hardware de la máquina virtual durante su proceso de creación. Por ejemplo, es posible que necesite proporcionar espacio de disco adicional para una máquina virtual existente con una gran carga de trabajo. Durante la creación de la máquina virtual, sería conveniente agregar un disco duro que esté configurado previamente como disco de arranque.

- Agregar un disco duro existente a una máquina virtual

  Puede agregar un disco duro virtual existente a una máquina virtual cuando personaliza el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual o después de la creación de la máquina virtual. Por ejemplo, sería conveniente agregar un disco duro existente que está preconfigurado como disco de arranque.

- Agregar un disco RDM a una máquina virtual

  Puede usar una asignación de dispositivos sin formato (RDM) para almacenar los datos de las máquinas virtuales directamente en un LUN de SAN, en lugar de almacenarlos en un archivo de disco virtual. Puede agregar un disco RDM a una máquina virtual existente o agregar el disco al personalizar el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual.

Agregar un nuevo disco duro a una máquina virtual

Puede agregar un disco duro virtual a una máquina virtual existente, o puede agregar un disco duro cuando personalice el hardware de la máquina virtual durante su proceso de creación. Por ejemplo, es posible que necesite proporcionar espacio de disco adicional para una máquina virtual existente con una gran carga de trabajo. Durante la creación de la máquina virtual, sería conveniente agregar un disco duro que esté configurado previamente como disco de arranque.

Durante la creación de la máquina virtual, se agregan un disco duro y una controladora SCSI o SATA a la máquina virtual de forma predeterminada, según el sistema operativo invitado que se seleccione. Si este disco duro no cumple con sus necesidades, se puede quitar y agregar uno nuevo al final del proceso de creación.

Si se agregan varios discos duros a una máquina virtual, podrá asignarlos a varias controladoras para mejorar el rendimiento. Para ver el comportamiento del nodo del bus y de la controladora, consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.

Requisitos previos

- Asegúrese de que conoce bien las opciones de configuración y las advertencias para agregar discos duros virtuales. Consulte Configurar un disco virtual.
- Antes de agregar discos de más de 2 TB a una máquina virtual, consulte Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad.
- Compruebe que posee el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en el almacén de datos o en la carpeta de destino.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. (opcional) Para eliminar el disco duro existente, mueva el cursor sobre el disco y haga clic en el icono **Quitar**.

   El disco se quita de la máquina virtual. Si otras máquinas virtuales comparten el disco, los archivos de disco no se eliminan.
3. En la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Nuevo disco duro** en el menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.

   El disco duro aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.

4 Expanda **Nuevo disco duro**.

5 (opcional) Introduzca un valor para el disco duro y seleccione las unidades en el menú desplegable.

6 Seleccione la ubicación del almacén de datos en el que desee almacenar los archivos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en la misma ubicación en un almacén de datos.	a (opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos virtuales y los archivos de inicio de la máquina virtual desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**. La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada. b Seleccione un almacén de datos y haga clic en **Siguiente**.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	a (opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos virtuales y los archivos de inicio de la máquina virtual desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**. La lista muestra qué almacenes de datos son compatibles y cuáles son incompatibles con el perfil de almacenamiento de máquina virtual seleccionado. b Seleccione un clúster de almacén de datos. c (opcional) Si no desea utilizar Storage DRS con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar Storage DRS para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de almacén de datos. d Haga clic en **Siguiente**.
Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes.	a Haga clic en **Opciones avanzadas**. b Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en **Examinar** y seleccione un clúster de almacenes de datos o un almacén de datos. c (Opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual desde el menú desplegable **Perfil de almacenamiento de máquina virtual**. La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada. d (opcional) Si seleccionó un clúster de almacenes de datos y no desea utilizar Storage DRS con esta máquina virtual, seleccione **Deshabilitar Storage DRS para esta máquina virtual** y elija un almacén de datos dentro del clúster de almacenes de datos. e Haga clic en **Siguiente**.

7 Seleccione el formato de los discos de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato plano, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que la creación de discos en este formato demore mucho más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

8 En el menú desplegable **Recursos compartidos**, seleccione un valor para la asignación de uso compartido al disco virtual.

Recursos compartidos es un valor que representa la medición relativa para controlar el ancho de banda del disco. Los valores Bajo, Normal, Alto y Personalizado se comparan con la suma de todos los recursos compartidos de todas las máquinas virtuales en el host.

9 Si se seleccionó **Personalizado**, introduzca un número de recursos compartidos en el cuadro de texto.

10 En el cuadro **Límite: IOP**, especifique el límite superior de los recursos de almacenamiento que se deben asignar a la máquina virtual o seleccione la opción **Ilimitado**.

Este valor es el límite superior de las operaciones de E/S por segundo asignado al disco virtual.

11 Acepte el nodo de dispositivo virtual predeterminado o seleccione uno diferente.

En la mayoría de los casos, debe aceptar el nodo de dispositivo virtual predeterminado. Para un disco duro, resulta útil usar un nodo de dispositivo que no sea el predeterminado para controlar el orden de arranque o para tener distintos tipos de controladoras SCSI. Por ejemplo, sería conveniente arrancar desde una controladora LSI Logic y compartir un disco de datos con otra máquina virtual que usa una controladora Buslogic con uso compartido del bus activado.

12 (opcional) Seleccione un modo de disco y haga clic en **Aceptar**.

Opción	Descripción
Dependiente	Se incluyen discos dependientes en las instantáneas.
Independiente persistente	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
Independiente no persistente	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se restablece la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina al apagar o restablecer.

Agregar un disco duro existente a una máquina virtual

Puede agregar un disco duro virtual existente a una máquina virtual cuando personaliza el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual o después de la creación de la máquina virtual. Por ejemplo, sería conveniente agregar un disco duro existente que está preconfigurado como disco de arranque.

Durante la creación de la máquina virtual, se agregan un disco duro y una controladora SCSI o SATA a la máquina virtual de forma predeterminada, según el sistema operativo invitado que se seleccione. Si el disco no cumple con sus necesidades, puede eliminarlo y agregar un disco duro existente al final del proceso de creación.

Requisitos previos

- Asegúrese de estar familiarizado con el comportamiento del nodo de dispositivo virtual y la controladora para las diferentes configuraciones de disco duro virtual. Consulte Agregar un disco duro a una máquina virtual.
- Antes de agregar discos de más de 2 TB a una máquina virtual, consulte Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad.
- Compruebe que posea el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar un disco existente** en la carpeta o almacén de datos de destino.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 (opcional) Para eliminar el disco duro existente, mueva el cursor sobre el disco y haga clic en el icono **Quitar**.

   El disco se quita de la máquina virtual. Si otras máquinas virtuales comparten el disco, los archivos de disco no se eliminan.

3 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **Existing Hard Disk** (Disco duro existente) desde el menú desplegable **New device** (Dispositivo nuevo) y haga clic en **Add** (Agregar).

4 En la columna Datastores (Almacenes de datos), amplíe un área de almacenamiento de datos, seleccione una carpeta de máquina virtual y seleccione el disco que desea agregar.

   El archivo del disco aparece en la columna Contents (Contenido). El menú desplegable **File Type** (Tipo de archivo) muestra los tipos de archivo de compatibilidad para este disco.

5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Pasos siguientes

- (opcional) Cambie la configuración del disco virtual. Consulte Cambiar la configuración de disco virtual.
- (opcional) Utilice los discos compartidos para priorizar el acceso de la máquina virtual a este disco. Consulte Usar discos compartidos para asignar prioridades a máquinas virtuales.

Agregar un disco RDM a una máquina virtual

Puede usar una asignación de dispositivos sin formato (RDM) para almacenar los datos de las máquinas virtuales directamente en un LUN de SAN, en lugar de almacenarlos en un archivo de disco virtual. Puede agregar un disco RDM a una máquina virtual existente o agregar el disco al personalizar el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual.

Al otorgarle a una máquina virtual acceso directo a un disco RDM, crea un archivo de asignación que reside en un almacén de datos de VMFS y que apunta al LUN. Si bien el archivo de asignación tiene la misma extensión `.vmdk` que los archivos de discos virtuales normales, el archivo de asignación solamente contiene información de asignación. Los datos del disco virtual se almacenan directamente en el LUN.

Durante la creación de la máquina virtual, se agregan un disco duro y una controladora SCSI o SATA a la máquina virtual de forma predeterminada, según el sistema operativo invitado que se seleccione. Si este disco no satisface sus necesidades, puede quitarlo y agregar un disco RDM al final del proceso de creación.

Requisitos previos

- Asegúrese de estar familiarizado con el comportamiento de los nodos de dispositivos virtuales y las controladoras SCSI para las distintas configuraciones de discos duros virtuales. Consulte Agregar un disco duro a una máquina virtual.
- Antes de agregar discos de más de 2 TB a una máquina virtual, consulte Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato**

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 (opcional) Para eliminar el disco duro existente, mueva el cursor sobre el disco y haga clic en el icono **Quitar**.

   El disco se quita de la máquina virtual. Si otras máquinas virtuales comparten el disco, los archivos de disco no se eliminan.

3 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **RDM Disk** (Disco RDM) desde el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

4 Seleccione el LUN de destino para la asignación de dispositivos sin formato y haga clic en **OK** (Aceptar).

   El disco aparecerá en la lista de dispositivos virtuales.

5 Seleccione la ubicación del archivo de asignación.

   - Para almacenar el archivo de asignación con el archivo de configuración de la máquina virtual, seleccione **Store with the virtual machine** (Almacenar con la máquina virtual).
   - Para seleccionar una ubicación para el archivo de asignación, seleccione **Browse** (Examinar) y, a continuación, seleccione la ubicación del almacén de datos para el disco.

6 Seleccione un modo de compatibilidad.

Opción	Descripción
Physical (Físico)	Permite que el sistema operativo invitado acceda al hardware en forma directa. La compatibilidad física resulta útil cuando se usan aplicaciones basadas en SAN en la máquina virtual. No obstante, no es posible clonar una máquina virtual con RDM de compatibilidad física, crear una plantilla a partir de ella ni migrarla si la migración implica realizar una copia en el disco.
Virtual	Permite que el disco RDM se comporte como un disco virtual, para que se puedan usar características como creación de instantáneas, clonación, etc. Cuando se clona el disco para crear una plantilla a partir de él, el contenido del LUN se copia en un archivo de disco virtual `.vmdk`. Cuando se migra un disco RDM en modo de compatibilidad virtual, es posible migrar el archivo de asignación a un disco virtual o copiar el contenido del LUN en un disco virtual.

7 Acepte el nodo de dispositivo virtual predeterminado o seleccione uno diferente.

   En la mayoría de los casos, debe aceptar el nodo de dispositivo virtual predeterminado. Para un disco duro, resulta útil usar un nodo de dispositivo que no sea el predeterminado para controlar el orden de arranque o para tener distintos tipos de controladoras SCSI. Por ejemplo, es posible que desee realizar el arranque a partir de una controladora LSI Logic y compartir un disco de datos con otra máquina virtual que use una controladora BusLogic con la función de uso compartido de bus activada.

8 (opcional) Si ha seleccionado el modo de compatibilidad virtual, seleccione un modo de disco para cambiar la manera en que las instantáneas afectan los discos.

Los modos de discos no están disponibles para los discos RDM que usan el modo de compatibilidad física.

Opción	Descripción
Dependent (Dependiente)	Se incluyen discos dependientes en las instantáneas.
Independent - Persistent (Independiente persistente)	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
Independent - Nonpersistent (Independiente no persistente)	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se restablece la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina al apagar o restablecer.

9 Haga clic en **Aceptar**.

Usar discos compartidos para asignar prioridades a máquinas virtuales

Es posible cambiar los recursos de disco de una máquina virtual. Si varias máquinas virtuales acceden al mismo almacén de datos de VMFS y al mismo número de unidad lógica (LUN), use discos compartidos para asignar prioridades a los accesos a discos desde las máquinas virtuales. Los discos compartidos distinguen las máquinas virtuales con prioridad alta de aquellas con prioridad baja.

Puede asignar el ancho de banda de E/S del disco host a los discos duros virtuales de una máquina virtual. La actividad de E/S del disco es un recurso centrado en el host, por lo tanto, no se puede agrupar en un clúster.

El parámetro Shares (Recursos compartidos) es un valor que representa la métrica relativa para el control del ancho de banda de disco que reciben todas las máquinas virtuales. Los valores se comparan con la suma de todos los recursos compartidos de todas las máquinas virtuales del servidor.

Los discos compartidos solo son pertinentes dentro de un host determinado. Los recursos compartidos asignados a las máquinas virtuales de un host no afectan a las máquinas virtuales de los demás hosts.

Puede seleccionar una limitación de IOP, la cual establece un límite superior para los recursos de almacenamiento que se asignan a una máquina virtual. El valor de IOP corresponde a la cantidad de operaciones de E/S por segundo.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **Hard disk** (Disco duro) para ver las opciones del disco.

3 En el menú desplegable **Shares** (Recursos compartidos), seleccione un valor para los recursos compartidos que deben asignarse a la máquina virtual.

4 Si seleccionó la opción **Custom** (Personalizado), especifique una cantidad de recursos compartidos en el cuadro de texto.

5 En el cuadro **Limit - IOPs** (Límite: IOP), especifique el límite superior de los recursos de almacenamiento que se deben asignar a la máquina virtual o seleccione la opción **Unlimited** (Ilimitado).

6 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar Flash Read Cache para una máquina virtual

Es posible configurar Flash Read Cache para una máquina virtual.

Al habilitar Flash Read Cache, se puede especificar la reserva de tamaño de bloque y de la memoria caché.

El tamaño de bloque es la cantidad mínima de bytes contiguos que pueden almacenarse en la memoria caché. Este tamaño de bloque puede ser mayor que el tamaño de bloque de disco nominal de 512 bytes, entre 4 KB y 1024 KB. Si un sistema operativo invitado escribe un solo bloque de disco de 512 bytes, los bytes de tamaño de bloque de memoria caché adyacentes se almacenarán en caché. No se debe confundir el tamaño de bloque de memoria caché con el tamaño de bloque de disco.

La reserva es un tamaño de reserva de los bloques de memoria caché. Hay una cantidad mínima de 256 bloques de memoria caché. Si el tamaño de bloque de memoria caché es de 1 MB, el tamaño de memoria caché mínimo es de 256 MB. Si el tamaño de bloque de memoria caché es de 4 KB, el tamaño de memoria caché mínimo es de 1 MB.

Para obtener más información sobre las directrices de tamaño, busque el informe técnico *Rendimiento de vSphere Flash Read Cache en VMware vSphere* en el sitio web de VMware.

Requisitos previos

Configure un recurso flash virtual.

Procedimiento

1 Desplácese hasta la máquina virtual.

2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Editar configuración**.

3 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda la opción **Disco duro** para ver los elementos del menú del disco.

4 Para habilitar Flash Read Cache en la máquina virtual, introduzca un valor en el cuadro de texto **Flash Read Cache virtual**.

5 Haga clic en **Opciones avanzadas** para especificar los siguientes parámetros.

Parámetro	Descripción
Reserva	Seleccione una reserva de tamaño de memoria caché.
Tamaño de bloque	Seleccione un tamaño de bloque.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Convertir discos virtuales de aprovisionamiento fino a aprovisionamiento grueso

Puede determinar si un disco virtual posee el formato de aprovisionamiento fino y, si es necesario, convertirlo al formato de aprovisionamiento grueso.

Para obtener más información sobre el aprovisionamiento fino y los formatos de disco disponibles, consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.

Determinar el formato de disco de una máquina virtual en vSphere Web Client

Puede determinar si el disco virtual tendrá formato grueso o fino.

Si tiene discos con aprovisionamiento fino, puede cambiarlos a aprovisionamiento grueso seleccionando la opción de aprovisionamiento de discos **Flat pre-initialized** (Fino preinicializado). Puede cambiar los discos con aprovisionamiento grueso a aprovisionamiento fino seleccionando la opción **Allocate and commit space on demand** (Asignar y confirmar espacio a petición).

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **Hard disk** (Disco duro).

   El tipo de disco se muestra en el campo **Disk Provisioning** (Aprovisionamiento de disco).

3 Haga clic en **Aceptar**.

Pasos siguientes

Si el disco virtual tiene formato fino, puede expandirlo a su tamaño completo mediante vSphere Web Client.

Convertir un disco virtual de aprovisionamiento fino a grueso en vSphere Web Client

Cuando el espacio del disco se agota y no es posible expandir un disco de aprovisionamiento fino, no es posible arrancar la máquina virtual. Si creó un disco virtual en el formato de aprovisionamiento fino, puede convertirlo al formato de aprovisionamiento grueso.

El disco de aprovisionamiento fino comienza con un tamaño pequeño y al principio usa solo el espacio de almacenamiento que necesita para sus operaciones iniciales. Después de convertir el disco, este aumenta a su capacidad total y ocupa el espacio del almacén de datos completo que se le aprovisionó durante la creación del disco.

Procedimiento

1 Localice la máquina virtual.

   a Seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.

   b Haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales** y seleccione **Máquinas virtuales**.

2 Haga doble clic en la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Almacenes de datos**.

   Se enumera el almacén de datos que almacena los archivos de la máquina virtual.

3 Haga clic en el vínculo del almacén de datos para abrir el panel de administración del almacén de datos.

4 Haga clic en la pestaña **Configurar** y seleccione **Archivos**.

5 Abra la carpeta de la máquina virtual y desplácese hasta el archivo del disco virtual que desea convertir.

   El archivo tiene la extensión `.vmdk`.

6 Haga clic con el botón derecho en el archivo de disco virtual y seleccione **Inflar**.

Resultados

El disco virtual inflado ocupa el espacio del almacén de datos completo que se le aprovisionó originalmente.

Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA

Para acceder a discos virtuales, unidades de CD/DVD-ROM y dispositivos SCSI, una máquina virtual usa controladoras de almacenamiento, que se agregan de forma predeterminada cuando se crea la máquina virtual. Puede agregar controladoras adicionales o cambiar el tipo de controladora después de la creación de una máquina virtual. Puede realizar estos cambios desde el asistente de creación. Si conoce el comportamiento de los nodos, las limitaciones de las controladoras y la compatibilidad de los distintos tipos de controladoras antes de cambiar o agregar una controladora, puede evitar posibles problemas de arranque.

Funcionamiento de la tecnología de las controladoras de almacenamiento

Las controladoras de almacenamiento se presentan a una máquina virtual como diferentes tipos de controladoras SCSI, incluidas controladoras BusLogic paralelo, LSI Logic paralelo, LSI Logic SAS y VMware Paravirtual SCSI. También se encuentran disponibles controladoras AHCI, SATA y NVMe.

Cuando se crea una máquina virtual, la controladora predeterminada se optimiza para proporcionar el mejor rendimiento. El tipo de controladora depende del sistema operativo invitado, del tipo de dispositivo y, en ocasiones, de la compatibilidad de la máquina virtual. Por ejemplo, cuando se crean máquinas virtuales con invitados de Apple Mac OS X y ESXi 5.5 y versiones de compatibilidad posteriores, el tipo predeterminado de controladora para el disco duro y para la unidad de CD/DVD es SATA. Cuando se crean máquinas virtuales con invitados de Windows Vista y posteriores, la controladora predeterminada para el disco duro es una controladora SCSI y la controladora predeterminada para la unidad de CD/DVD es una controladora SATA.

Cada máquina virtual puede tener un máximo de cuatro controladoras SCSI y cuatro controladoras SATA. La controladora SCSI o SATA predeterminada es 0. Cuando se crea una máquina virtual, al disco duro predeterminado se le asigna la controladora predeterminada 0 en el nodo de bus (0:0).

Cuando se agregan controladoras de almacenamiento, estas se numeran de manera secuencial: 1, 2 y 3. Si se agregan un disco duro, una unidad SCSI o un dispositivo de CD/DVD-ROM a una máquina virtual después de la creación de la máquina virtual, el dispositivo se asigna al primer nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora predeterminada, por ejemplo, (0:1).

Si se agrega una controladora SCSI, es posible reasignar un dispositivo o un disco duro nuevos o existentes a esa controladora. Por ejemplo, es posible asignar el dispositivo a (1:*z*), donde 1 corresponde a la controladora SCSI 1 y *z* corresponde a un nodo de dispositivo virtual de 0 a 15. Para las controladoras SCSI, *z* no puede ser 7. De forma predeterminada, la controladora SCSI virtual se asigna a un nodo de dispositivo virtual (*z*:7), de modo que el nodo del dispositivo no esté disponible para los discos duros ni para otros dispositivos.

Si se agrega una controladora SATA, es posible volver a asignar un dispositivo o un disco duro nuevos o existentes a esa controladora. Por ejemplo, es posible asignar el dispositivo a (1:*z*), donde 1 corresponde a la controladora SATA 1 y *z* corresponde a un nodo de dispositivo virtual de 0 a 29. Para las controladoras SATA, se pueden usar los nodos de dispositivos del 0 al 29, incluido 0:7.

Como alternativa, cada máquina virtual puede tener un máximo de cuatro controladoras NVMe. Es posible reasignar un dispositivo o un disco duro nuevo o existente a esa controladora. Por ejemplo, es posible asignar el disco duro a (*x*:*z*), donde *x* es la controladora NVMe y *z* es un nodo de dispositivo virtual. *x* abarca los valores de 0 a 3 y *z* abarca los valores de 0 a 14.

Limitaciones de controladoras de almacenamiento

Las controladoras de almacenamiento tienen los siguientes requisitos y las siguientes limitaciones:

- Las controladoras de almacenamiento LSI Logic SAS y VMware Paravirtual SCSI están disponibles para las máquinas virtuales con ESXi 4.x y versiones de compatibilidad posteriores.
- Las controladoras SATA AHCI solo están disponibles para las máquinas virtuales con ESXi 5.5 y versiones de compatibilidad posteriores.
- Las controladoras NVMe solo se encuentran disponibles para las máquinas virtuales con ESXi 6.5 y versiones de compatibilidad posteriores.
- Las controladoras BusLogic paralelo no son compatibles con máquinas virtuales con discos con más de 2 TB de capacidad.

Precaución Si se cambia el tipo de controladora después de la instalación del sistema operativo invitado, se perderá el acceso al disco y a otros dispositivos conectados al adaptador. Antes de cambiar el tipo de controladora o agregar una nueva controladora, asegúrese de que los medios de instalación del sistema operativo invitado incluyan los controladores necesarios. En los sistemas operativos invitados de Windows, el controlador debe instalarse y configurarse como el controlador de arranque.

Compatibilidad de controladoras de almacenamiento

Si se agregan distintos tipos de controladoras de almacenamiento a máquinas virtuales que usan el firmware del BIOS, pueden producirse problemas de arranque del sistema operativo. En los casos siguientes, es posible que la máquina virtual no arranque correctamente y que el usuario deba entrar a la interfaz de configuración del BIOS para seleccionar el dispositivo de arranque correcto:

- Si la máquina virtual arranca a partir de controladoras LSI Logic SAS o VMware Paravirtual SCSI y se agrega un disco que usa controladoras BusLogic, LSI Logic o SATA AHCI.
- Si la máquina virtual arranca a partir de controladoras SATA AHCI y se agregan controladoras BusLogic paralelo o LSI Logic.

La incorporación de discos adicionales a máquinas virtuales que usan el firmware de EFI no produce problemas de arranque.

Tabla 5-4. Compatibilidad de controladoras de almacenamiento de VMware

Controladora existente	Controladora agregada						
	BusLogic paralelo	**LSI Logic**	**LSI Logic SAS**	**VMware Paravirtual SCSI**	**SATA AHCI**	**IDE**	**NVME**
BusLogic paralelo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
LSI Logic	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
LSI Logic SAS	Requiere configuración del BIOS	Requiere configuración del BIOS	Generalmente, funciona	Generalmente, funciona	Requiere configuración del BIOS	Sí	Generalmente, funciona
VMware Paravirtual SCSI	Requiere configuración del BIOS	Requiere configuración del BIOS	Generalmente, funciona	Generalmente, funciona	Requiere configuración del BIOS	Sí	Generalmente, funciona
SATA AHCI	Requiere configuración del BIOS	Requiere configuración del BIOS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
IDE	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N/C	Sí
NVME	Requiere configuración del BIOS	Requiere configuración del BIOS	Generalmente, funciona	Generalmente, funciona	Requiere configuración del BIOS	Sí	Generalmente, funciona

Agregar una controladora SATA

Si una máquina virtual tiene varios discos duros o dispositivos de CD/DVD-ROM, puede agregar hasta tres controladoras SATA adicionales para asignar los dispositivos. Al propagar los dispositivos entre varias controladoras, se mejora el rendimiento y se evita la congestión del tráfico de datos. También se pueden agregar controladoras adicionales si se supera el límite de 30 dispositivos para una sola controladora.

Es posible arrancar máquinas virtuales desde controladoras SATA y utilizarlas para discos duros virtuales de gran capacidad.

No todos los sistemas operativos invitados son compatibles con las controladoras SATA AHCI. Por lo general, cuando se crean máquinas virtuales con compatibilidad con ESXi 5.5 y versiones posteriores y sistemas operativos invitados Mac OS X, se agrega de forma predeterminada una controladora SATA para el disco duro virtual y los dispositivos de CD/DVD-ROM. La mayoría de los sistemas operativos invitados, incluido Windows Vista y versiones posteriores, tienen una controladora SATA predeterminada para los dispositivos de CD/DVD-ROM. Para comprobar la compatibilidad, consulte las *Guías de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Requisitos previos

- Compruebe que la compatibilidad de la máquina virtual sea con ESXi 5.5 y versiones posteriores.
- Asegúrese de que conoce el comportamiento y las limitaciones de la controladora de almacenamiento. Consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.
- Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. Haga clic en la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual) y seleccione **SATA Controller** (Controladora SATA) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo).
3. Haga clic en **Add** (Agregar).

   La controladora aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.
4. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Pasos siguientes

Puede agregar un disco duro o una unidad de CD/DVD a la máquina virtual y asignarla a la nueva controladora.

Agregar una controladora SCSI en vSphere Web Client

Muchas máquinas virtuales incluyen una controladora SCSI de manera predeterminada, en función del sistema operativo invitado. Si tiene una máquina virtual muy cargada, con varios discos duros, puede agregar hasta tres controladoras SCSI adicionales para asignarles los discos. Cuando distribuye los discos entre varias controladoras, puede mejorar el rendimiento y evitar la congestión del tráfico de datos. También puede agregar controladoras adicionales si supera el límite de 15 dispositivos para una sola controladora.

Requisitos previos

- Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.
- Asegúrese de que conoce el comportamiento y las limitaciones de la controladora de almacenamiento. Consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **SCSI Controller** (Controladora SCSI) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

   La controladora aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.

3 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **New SCSI controller** (Nueva controladora SCSI) y seleccione el tipo de uso compartido en el menú desplegable **SCSI Bus Sharing** (Recursos compartidos de bus de SCSI).

Opción	Descripción
None (Ninguno)	Los discos virtuales no se pueden compartir con otras máquinas virtuales.
Virtual	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en el mismo host ESXi. Seleccione **Thick provision eager zeroed** (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso) cuando cree el disco.
Physical (Físico)	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en cualquier host ESXi. Seleccione **Thick provision eager zeroed** (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso) cuando cree el disco.

4 Seleccione el tipo de controladora en el menú desplegable.

   No seleccione una controladora BusLogic paralelo para máquinas virtuales con discos mayores a 2 TB. Esta controladora no es compatible con discos duros de gran capacidad.

5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Pasos siguientes

Puede agregar un disco duro u otros dispositivos SCSI a la máquina virtual y asignarlos a la nueva controladora SCSI.

Agregar una controladora NVMe

Si una máquina virtual contiene varios discos duros, es posible agregar hasta cuatro controladoras virtuales NVMe a las que se puedan asignar los discos. Una controladora NVMe reduce significativamente la sobrecarga de software para el procesamiento de la E/S del sistema operativo invitado, en comparación con las controladoras AHCI SATA o SCSI.

Las controladoras NVMe trabajan mejor con los discos virtuales en una matriz de discos basados íntegramente en flash, SSD NVMe local y el almacenamiento de PMem.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual contenga un sistema operativo invitado compatible con NVMe.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 6.5 o posterior.
- Asegúrese de conocer el comportamiento y las limitaciones de la controladora de almacenamiento. Consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.

- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **Hardware virtual** y seleccione **Controladora NVMe** en el menú desplegable **Nuevo dispositivo**.

3 Haga clic en **Agregar**.

   La controladora aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Pasos siguientes

Puede agregar un disco duro a la máquina virtual y asignarla a la controladora NVMe.

Cambiar la configuración de uso compartido de bus de SCSI en vSphere Web Client

Puede establecer el tipo de recurso compartido de bus de SCSI para una máquina virtual e indicar si se debe compartir el bus de SCSI. En base al tipo de uso compartido, las máquinas virtuales pueden acceder al mismo disco virtual simultáneamente si las máquinas virtuales residen en el mismo host ESXi o en otro.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **SCSI controller** (Controladora SCSI) y seleccione el tipo de uso compartido en el menú desplegable **SCSI Bus Sharing** (Recursos compartidos de bus de SCSI).

Opción	Descripción
None (Ninguno)	Los discos virtuales no se pueden compartir con otras máquinas virtuales.
Virtual	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en el mismo host ESXi.
Physical (Físico)	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en cualquier host ESXi.

   Para el uso compartido de bus virtual o físico, seleccione **Thick provision eager zeroed** (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso) al crear el disco.

3 Haga clic en **Aceptar**.

Cambiar tipo de controladora SCSI en vSphere Web Client

Puede configurar controladoras SCSI virtuales en las máquinas virtuales para asociarlas a discos virtuales y RDM.

La elección de controladora SCSI no incide sobre si el disco virtual es un disco de IDE o SCSI. El adaptador IDE siempre es ATAPI. El valor predeterminado para el sistema operativo invitado ya está seleccionado.

Precaución Si cambia el tipo de controladora SCSI, se podría producir un error en el arranque de la máquina virtual.

Requisitos previos

- Asegúrese de que conoce las limitaciones y las condiciones para configurar controladoras SCSI. Consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración de dispositivos** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **SCSI controller** (Controladora SCSI) y seleccione un tipo de controladora SCSI en el menú desplegable **Change Type** (Cambiar tipo).

   vSphere Web Client muestra información sobre lo que sucederá si se cambia el tipo de controladora. Si seleccionó un tipo de controladora no recomendado para el sistema operativo invitado de la máquina virtual, se muestra una advertencia.

3 Seleccione si desea cambiar el tipo de controladora.

   - Haga clic en **Change Type** (Cambiar tipo) para cambiar el tipo de controladora.
   - Haga clic en **Don't change** (No cambiar) para cancelar el cambio y mantener el tipo de controladora original.

   No seleccione una controladora BusLogic paralelo para máquinas virtuales con discos mayores a 2 TB. Esta controladora no es compatible con discos duros de gran capacidad.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI

Las controladoras VMware Paravirtual SCSI son controladoras de almacenamiento de alto rendimiento que pueden incrementar la capacidad de proceso y disminuir el uso de CPU. Estas controladoras son más adecuadas para entornos de almacenamiento de alto rendimiento.

Las controladoras VMware Paravirtual SCSI están disponibles para máquinas virtuales con compatibilidad para ESXi 4.x y posterior. Es posible que los discos de dichas controladoras no adquieran un rendimiento óptimo si contienen snapshots o si la memoria del host ESXi está sobrecargada. Este comportamiento no atenúa la mejora de rendimiento general que se obtiene al utilizar controladoras VMware Paravirtual SCSI en comparación con otras opciones de controladora SCSI.

Para conocer la compatibilidad con la plataforma de la controladora VMware Paravirtual SCSI, consulte la *guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Agregar un adaptador SCSI paravirtualizado a vSphere Web Client

Es posible agregar una controladora de almacenamiento de alto rendimiento VMware Paravirtual SCSI a una máquina virtual para brindar mayor capacidad de proceso y menor uso de CPU.

Las controladoras VMware Paravirtual SCSI son más adecuadas para entornos (especialmente entornos SAN) que ejecutan aplicaciones con gran consumo de E/S.

Para obtener más información sobre los valores máximos de la controladora SCSI y las asignaciones de dispositivos virtuales, consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual tenga un sistema operativo invitado con VMware Tools instalado.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 4.x y posterior.
- Asegúrese de conocer las limitaciones de VMware Paravirtual SCSI. Consulte Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI.
- Para acceder a los dispositivos de disco de arranque asociados con la controladora VMware Paravirtual SCSI, compruebe que la máquina virtual tenga un sistema operativo invitado Windows 2003 o Windows 2008.
- En algunos sistemas operativos, antes de cambiar el tipo de controladora, debe crear una máquina virtual con una controladora LSI Logic, instalar VMware Tools y, luego, cambiar al modo paravirtual.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **SCSI Controller** (Controladora SCSI) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

   La controladora aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos de hardware virtual.

3 Expanda SCSI controller (Controladora SCSI) y seleccione **VMware Paravirtual** (VMware paravirtual) en el menú desplegable **Change Type** (Cambiar tipo).

4 Haga clic en **Aceptar**.

Otras opciones de configuración de dispositivos de máquinas virtuales

Además de configurar los recursos de CPU y memoria de las máquinas virtuales, así como agregar un disco duro y las NIC virtuales, también puede agregar y configurar hardware virtual, como unidades de DVD/CD-ROM, unidades de disquete y dispositivos SCSI. No todos los dispositivos están disponibles para agregarlos y configurarlos. Por ejemplo, no puede agregar una tarjeta de vídeo, pero puede configurar las tarjetas de vídeo y los dispositivos PCI disponibles.

Cambiar la configuración de la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Puede configurar dispositivos de CD o DVD para que se conecten a dispositivos cliente, dispositivos de host, archivos ISO de almacenes de datos o archivo ISO de bibliotecas de contenido.

- Configurar un archivo ISO de almacén de datos para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

  Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones en una máquina virtual nueva, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO almacenado en un almacén de datos que esté accesible para el host.

- Configurar un archivo ISO de biblioteca de contenido para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

  Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones en una máquina virtual nueva, se puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO almacenado en una biblioteca de contenido.

- Configurar un tipo de dispositivo de host para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

  Puede configurar la unidad de CD/DVD de la máquina virtual para la conexión con un dispositivo de CD o DVD físico en el host a fin de que se pueda instalar un sistema operativo invitado, VMware Tools u otras aplicaciones.

- Configurar un tipo de dispositivo cliente para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

  Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones u otros medios en una máquina virtual, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el sistema desde el cual accede a vSphere Web Client.

Configurar un archivo ISO de almacén de datos para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones en una máquina virtual nueva, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO almacenado en un almacén de datos que esté accesible para el host.

Si no hay un archivo de imagen ISO disponible en un almacén de datos local o compartido, use el explorador de archivos de almacenes de datos para cargar el archivo en un almacén de datos desde el sistema local. Consulte Cargar medios de instalación de imágenes ISO para un sistema operativo invitado.

Para evitar problemas de rendimiento y posibles conflictos entre máquinas virtuales que podrían intentar acceder simultáneamente a la imagen ISO, desmonte y desconecte el archivo ISO una vez finalizada la instalación.

Requisitos previos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual .Interacción .Configurar medio de CD** en la máquina virtual.
- **Almacén de datos.Examinar almacén de datos** en el almacén de datos en el que cargue la imagen ISO de los medios de instalación.
- **Almacén de datos.Operaciones de archivos de bajo nivel** en el almacén de datos en el que cargue la imagen ISO de los medios de instalación.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. Expanda la opción **CD/DVD drive** (Unidad de CD/DVD) y seleccione **Datastore ISO File** (Archivo ISO de almacén de datos) desde el menú desplegable.
3. Desplácese hasta el archivo, selecciónelo y haga clic en **OK** (Aceptar).
4. En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo que la unidad utiliza en la máquina virtual.
5. (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectar al encender) para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.
6. Haga clic en **Aceptar**.
7. Encienda la máquina virtual.
8. Haga clic en **Edit** (Editar) y seleccione la opción **Connected** (Conectado) junto al archivo ISO del almacén de datos para conectar el dispositivo.
9. Haga clic en **Aceptar**.

Configurar un archivo ISO de biblioteca de contenido para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones en una máquina virtual nueva, se puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO almacenado en una biblioteca de contenido.

Requisitos previos

Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual .Interacción .Configurar medio de CD** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Expanda la opción **Unidad de CD/DVD** y seleccione **Archivo ISO de biblioteca de contenido** en el menú desplegable.

3 Seleccione el archivo ISO y haga clic en **Aceptar**.

4 Seleccione **Conectar al encender** para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.

5 Haga clic en **Aceptar**.

6 Encienda la máquina virtual.

Configurar un tipo de dispositivo de host para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Puede configurar la unidad de CD/DVD de la máquina virtual para la conexión con un dispositivo de CD o DVD físico en el host a fin de que se pueda instalar un sistema operativo invitado, VMware Tools u otras aplicaciones.

Al crear una máquina virtual, se agrega una controladora de forma predeterminada y la unidad de CD/DVD se conecta a esa controladora. El tipo de controladora depende del sistema operativo invitado. Generalmente, las máquinas virtuales con sistemas operativos invitados más nuevos poseen una controladora SATA y una unidad de CD/DVD. Otros invitados utilizan una controladora IDE y una unidad de CD/DVD.

Si se conecta a un medio que no requiere apagar la máquina virtual, puede seleccionar el medio al que desea conectarse desde el icono de conexión de la unidad de CD/DVD en la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual.

Cuando agregue una unidad de CD/DVD que esté respaldada por una unidad de CD/DVD USB en el host, debe agregar la unidad como un dispositivo SCSI. No se admite la funcionalidad para agregar y quitar dispositivos SCSI en caliente.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.

- Compruebe que el host esté apagado antes de agregar dispositivos CD/DVD USB.
- No puede utilizar vMotion para la migración de máquinas virtuales que poseen unidades de CD respaldadas por la unidad de CD física en el host. Desconecte estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual .Interacción .Configurar medio de CD** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), amplíe **CD/DVD** y seleccione **Host Device** (Dispositivo de host) desde el menú desplegable.

3 (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectar al encender) para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.

4 Si se encuentra disponible más de un tipo de medio de CD/DVD en el host, seleccione el soporte físico.

5 En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo que la unidad utiliza en la máquina virtual.

   El primer nodo disponible se selecciona de forma predeterminada. Generalmente, no es necesario cambiar la selección predeterminada.

6 Haga clic en **Aceptar**.

7 Encienda la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).

Resultados

El dispositivo de CD/DVD conectado aparecerá en la lista de VM Hardware (Hardware de máquina virtual).

Configurar un tipo de dispositivo cliente para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones u otros medios en una máquina virtual, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el sistema desde el cual accede a vSphere Web Client.

De manera predeterminada, se utiliza el modo IDE de acceso directo para el acceso de dispositivos cliente remotos. Puede escribir o grabar un CD remoto solo a través del acceso al modo de acceso directo.

Requisitos previos

Compruebe que la máquina virtual esté encendida.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y haga clic en la pestaña **Resumen**.

2 En el panel Hardware de máquina virtual, haga clic en el icono de conexión de la **unidad de CD/DVD**, seleccione una unidad disponible a la cual conectarse y desplácese hasta el CD/DVD físico.

   Se abre el cuadro de diálogo Control de acceso. Haga clic en **permitir** para continuar. Para cambiar su selección, haga clic en el icono de conexión, seleccione **Desconectar** y elija una opción diferente.

Agregar una unidad de CD o DVD a una máquina virtual en vSphere Web Client

Para agregar una unidad de CD/DVD a una máquina virtual, puede usar una unidad física en un cliente o host, o bien puede usar una imagen ISO. Las unidades de CD/DVD son necesarias para instalar un sistema operativo invitado y VMware Tools.

Existen las siguientes condiciones:

- Si agrega una unidad de CD/DVD que cuenta con una copia de seguridad en una unidad de CD/DVD USB en el host, debe agregar la unidad como dispositivo SCSI. No se admite la funcionalidad para agregar y quitar dispositivos SCSI en caliente.
- Antes de poder migrar la máquina virtual, debe desconectar las máquinas virtuales que tengan unidades de CD con copia de seguridad en la unidad de CD física en el host.
- Puede acceder al dispositivo de CD-ROM del host a través del modo de emulación. El modo de acceso directo no funciona para el acceso al CD-ROM del host local. Puede escribir o grabar un CD de forma remota solo a través del acceso al modo de acceso directo, pero en modo de emulación, solo puede leer un CD-ROM desde un dispositivo de CD-ROM del host.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Si no hay un archivo de imagen ISO disponible en un almacén de datos local o compartido, cargue una imagen ISO en un almacén de datos desde su sistema local utilizando el explorador de archivos del almacén de datos. Consulte Cargar medios de instalación de imágenes ISO para un sistema operativo invitado.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En el menú desplegable **Nuevo dispositivo**, seleccione **Unidad de CD/DVD** y haga clic en **Agregar**.

La nueva unidad aparece en la parte inferior de la lista Hardware virtual.

3 Expanda **Nueva unidad de CD/DVD** y seleccione el tipo de dispositivo.

Opción	Acción
Dispositivo cliente	a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el sistema desde el cual acceda a vSphere Web Client. b En el menú desplegable **Modo del dispositivo**, seleccione **IDE de acceso directo**.
dispositivo host	a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el host. b En el menú desplegable **Soporte físico de CD/DVD**, seleccione el medio al que desea conectarse. c En el menú desplegable **Modo de dispositivo**, seleccione **Emular IDE**.
Archivo ISO del almacén de datos	a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO que se almacena en un almacén de datos accesible para el host. b Para conectarse, vaya al archivo que contiene la imagen ISO y haga clic en **Aceptar**.
Archivo ISO de biblioteca de contenido	a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO que se encuentre almacenado en una biblioteca de contenido. b Seleccione la imagen ISO a la cual desea conectarse y haga clic en **Aceptar**.

Cuando encienda la máquina virtual, seleccione el medio al que desea conectarse en el panel **Hardware de máquina virtual** en la pestaña **Resumen** de la máquina virtual.

4 (opcional) Seleccione **Conectar al encender** para conectar el dispositivo cuando la máquina virtual se encienda.

5 (opcional) Para cambiar el valor predeterminado del nodo del dispositivo, seleccione un nuevo modo en el menú desplegable **Nodo de dispositivo virtual**.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Pasos siguientes

Encienda la máquina virtual, seleccione el medio al que desea conectarse e instale el sistema operativo invitado u otras aplicaciones.

Cambiar la configuración de unidad de disquete en vSphere Web Client

Puede configurar un dispositivo de unidad de disquete virtual para conectarse a un dispositivo cliente o a una imagen de disquete nueva o existente.

ESXi no admite unidades de disquete que no estén respaldadas por una unidad de disquete física en el host.

Nota No es posible usar vMotion para migrar máquinas virtuales que tengan unidades de disquete respaldadas por una unidad física de disquete en los hosts ESX 3.5, 4. 0 y 4.x que administra vCenter Server 5.0. Debe desconectar estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.

Requisitos previos

Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual .Interacción .Configurar medio de disquete** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda **Unidad de disquete**.

3 Seleccione el tipo de dispositivo que se va a utilizar para este dispositivo virtual.

Opción	Acción
Dispositivo cliente	Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de disquete a un dispositivo de disquete físico o a una imagen de disquete .flp en el sistema desde el que accede a vSphere Web Client.
Usar imagen de disquete existente	a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo virtual a una imagen de disquete existente en un almacén de datos accesible para el host. b Haga clic en **Examinar** y seleccione la imagen de disquete.
Crear nueva imagen de disquete	a Seleccione esta opción para crear una imagen de disquete en un almacén de datos accesible para el host. b Haga clic en **Examinar** y busque la ubicación para la imagen de disquete. c Escriba un nombre para la imagen de disquete y haga clic en **Aceptar**.

4 (opcional) Seleccione o deseleccione la casilla **Conectado** para conectar o desconectar el dispositivo.

5 (opcional) Seleccione **Conectar al encender** para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Agregar una unidad de disquete a una máquina virtual en vSphere Web Client

Use una unidad física de disquete o una imagen de disquete para agregar una unidad de disquete a una máquina virtual.

ESXi no admite unidades de disquete que están respaldadas por una unidad física de disco flexible en el host.

Nota No es posible usar vMotion para migrar máquinas virtuales que tengan unidades de disquete respaldadas por una unidad física de disquete en los hosts ESX 3.5, 4. 0 y 4.x que administra vCenter Server 5.0. Debe desconectar estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.

Importante Con el hardware virtual versión 11 y posteriores, la controladora de disquete permanece ausente en el conjunto de chips virtual, a menos que se conecte una unidad de disquete a la máquina virtual.

Requisitos previos

Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Unidad de disquete** desde el menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.

3 Expanda la opción **Nueva unidad de disquete** y seleccione el tipo de dispositivo que desea usar para este dispositivo virtual.

Opción	Descripción
Dispositivo cliente	Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de disquete a un dispositivo de disquete físico o a una imagen de disquete .flp en el sistema desde el que accede a vSphere Web Client.
Usar imagen de disquete existente	a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo virtual a una imagen de disquete existente en un almacén de datos accesible para el host. b Haga clic en **Examinar** y seleccione la imagen de disquete.
Crear nueva imagen de disquete	a Seleccione esta opción para crear una imagen de disquete en un almacén de datos accesible para el host. b Haga clic en **Examinar** y busque la ubicación para la imagen de disquete. c Escriba un nombre para la imagen de disquete y haga clic en **Aceptar**.

4 (opcional) Seleccione o deseleccione la casilla **Conectado** para conectar o desconectar el dispositivo.

5 (opcional) Seleccione **Conectar al encender** para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Cambiar la configuración de dispositivos SCSI en vSphere Web Client

Puede cambiar el dispositivo físico y configurar el nodo del dispositivo virtual. Esto resulta útil si ya no necesita un dispositivo existente y desea conectar otro dispositivo.

Para evitar la congestión de datos, puede asignar un dispositivo SCSI a una controladora SCSI y un nodo de dispositivo virtual que no sea el predeterminado. El nuevo dispositivo se asigna al primer nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora SCSI predeterminada, por ejemplo (0:1). A menos que se agreguen controladoras adicionales, solo hay nodos de dispositivos disponibles para la controladora SCSI predeterminada.

Para obtener información sobre el comportamiento de los nodos de dispositivos virtuales y las controladoras SCSI, consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.

Requisitos previos

- Apague la máquina virtual.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato**

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **SCSI device** (Dispositivo SCSI).

3 En el menú desplegable **Connection** (Conexión), seleccione el dispositivo SCSI al que desea conectarse.

4 (opcional) En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo de dispositivo virtual.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Agregar un dispositivo SCSI a una máquina virtual en vSphere Web Client

Para utilizar dispositivos SCSI periféricos, como impresoras o dispositivos de almacenamiento, debe agregar el dispositivo a la máquina virtual. Cuando agrega un dispositivo SCSI a una máquina virtual, selecciona el dispositivo físico para conectarlo y el nodo del dispositivo virtual.

El dispositivo SCSI se asigna al primero nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora SCSI predeterminada, por ejemplo (0:1). Para evitar congestión de datos, puede agregar otra controladora SCSI y asignar el dispositivo SCSI a un nodo de dispositivo virtual en esa controladora. Solo hay disponibles nodos de dispositivo para la controladora SCSI predeterminada a menos que agregue controladoras adicionales. Si la máquina virtual no tiene una controladora SCSI, se agrega una cuando añade el dispositivo SCSI.

Para ver las asignaciones de la controladora SCSI y de nodo de dispositivo virtual y su comportamiento, consulte Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato**

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **SCSI Device** (Dispositivo SCSI) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

   El dispositivo SCSI aparece en la lista de dispositivos de Virtual Hardware (Hardware virtual).

3 Expanda **New SCSI device** (Nuevo dispositivo SCSI) para cambiar las opciones del dispositivo.

4 (opcional) En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo de dispositivo virtual.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

La máquina virtual puede acceder al dispositivo.

Agregar un dispositivo PCI en vSphere Web Client

vSphere DirectPath I/O permite que el sistema operativo invitado de una máquina virtual acceda directamente a dispositivos PCI físicos y PCIe conectados a un host. Esto le brinda acceso directo a dispositivos, como tarjetas de gráficos o sonido de alto rendimiento. Se pueden conectar hasta seis dispositivos PCI a cada máquina virtual.

Puede configurar dispositivos PCI en el host para que estén disponibles para acceso directo a una máquina virtual. Consulte la documentación sobre *redes de vSphere*. Sin embargo, no deben habilitarse accesos directos a PCI en los hosts ESXi que están configurados para arrancar desde dispositivos USB.

Si los dispositivos PCI de vSphere DirectPath I/O están disponibles para una máquina virtual, no puede suspender ni migrar con vMotion dicha máquina virtual, ni crear o restaurar snapshots de ella.

Requisitos previos

- Para usar DirectPath, compruebe que el host tenga Intel Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d) o AMD I/O Virtualization Technology (IOMMU) habilitadas en el BIOS.
- Compruebe que los dispositivos PCI estén conectados al host y marcados como disponibles para acceso directo. Deshabilite el controlador USB para acceso directo si el host ESXi está configurado para que arranque desde un dispositivo USB, o si la partición de volcado de

núcleo activo está configurada en un dispositivo USB o en tarjetas SD conectadas a través de canales USB. VMware no admite acceso directo de controlador USB para hosts ESXi que arrancan desde dispositivos USB o tarjetas SD conectadas a través de canales USB, o bien si la partición de volcado de núcleo activo está configurada en un dispositivo USB o una tarjeta SD conectada a través de canales USB. Para obtener más información, consulte http://kb.vmware.com/kb/1021345.

- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 4.x y posterior.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Dispositivo PCI** en el menú desplegable **Nuevo dispositivo** y haga clic en **Agregar**.
3. Expanda **Nuevo dispositivo PCI** y, en la lista desplegable, seleccione el dispositivo de acceso directo que desea conectar a la máquina virtual. Luego, haga clic en **Siguiente**.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Configurar gráficos 3D

Al crear o editar una máquina virtual, puede configurar gráficos 3D para aprovechar Windows AERO, CAD, Google Earth y otras aplicaciones multimedia, de diseño 3D y de modelado. Antes de habilitar los gráficos 3D, conozca las opciones disponibles y los requisitos.

Puede habilitar 3D en máquinas virtuales que tienen escritorio Windows o sistemas operativos invitados Linux. No todos los invitados admiten gráficos 3D. Para comprobar la compatibilidad con gráficos 3D de un sistema operativo invitado, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Requisitos previos

VMware admite las tarjetas gráficas AMD y NVIDIA. Consulte el sitio web del proveedor para saber qué tarjetas son compatibles. Para usar hardware de tarjeta gráfica o de GPU, descargue el controlador de gráficos de VMware correspondiente desde el sitio web del proveedor.

- Vaya al sitio web de NVIDIA para obtener información sobre el controlador de gráficos de VMware para su tarjeta gráfica NVIDIA.
- Vaya al sitio web de AMD para obtener información sobre el controlador de gráficos de VMware para su tarjeta gráfica AMD.

Las distribuciones Linux deben tener un kernel 3.2 o posterior. Si el 3D no está disponible en un invitado Linux, compruebe que el controlador esté disponible en el kernel de Linux. Si no lo está, actualice a una distribución de Linux más reciente. La ubicación del kernel depende de si la distribución está basada en `deb` o `rpm`.

Tabla 5-5. Ubicación del controlador Linux

Controladores del kernel del invitado Linux de VMware	Formato Debian	Formato RPM
`vmwgfx.ko`	`dpkg -S vmwgfx.ko`	`rpm -qf vmwgfx.ko`
`vmwgfx_dri.so`	`dpkg -S vmwgfx_dri`	`rpm -qf vmwgfx_dri`
`vmware_drv.so`	`dpkg -S vmware_drv`	`rpm -qf vmware_drv`
`libxatracker.so.1`	`dpkg -S libxatracker`	`rpm -qf libxatracker`

Opciones de representación 3D

Puede seleccionar las opciones de representación 3D para cada máquina virtual; las opciones son Hardware, Software o Automático.

Tabla 5-6. Opciones de representación 3D

Opción de representación	Descripción
Hardware	La máquina virtual debe tener acceso a una GPU física. Si la GPU no está disponible, la máquina virtual no puede encenderse.
Software	El dispositivo virtual de la máquina virtual utiliza un representador por software y no intentará utilizar una GPU, incluso si existe una.
Automático	Se trata del valor predeterminado. El dispositivo virtual selecciona si se va a usar representación por GPU física o basada en software. Si hay una GPU disponible en el sistema y tiene los recursos que necesita la máquina virtual, esta utiliza la GPU. De lo contrario, se utiliza representación por software.

Consecuencias de habilitar gráficos 3D en la máquina virtual

Puede utilizar vMotion para migrar máquinas virtuales que tienen gráficos 3D habilitados. Si el representador 3D se establece en Automático, las máquinas virtuales utilizan la GPU del host de destino o un representador por software, según la disponibilidad de GPU. Para migrar máquinas virtuales con el representador 3D configurado como Hardware, el host de destino debe tener una GPU.

Puede establecer un grupo de máquinas virtuales para que usen solo representación por hardware. Por ejemplo, si tiene máquinas virtuales que ejecutan aplicaciones CAD o cuentan con otras capacidades de ingeniería complejas, es posible que requiera que esas máquinas virtuales tengan funcionalidad 3D persistente de alta calidad. Al migrar estas máquinas virtuales, el host de destino también debe tener funcionalidad de GPU. Si el host no cuenta con una GPU, no se puede realizar la migración. Para migrar estas máquinas virtuales, debe apagarlas y cambiar la configuración del representador a Automático.

Configurar gráficos 3D y tarjetas de vídeo

Cuando se habilitan los gráficos 3D, es posible seleccionar un renderizador de gráficos de hardware o software y optimizar la memoria de gráficos asignada a la máquina virtual. Se puede aumentar la cantidad de pantallas en configuraciones de varios monitores y cambiar la configuración de la tarjeta de vídeo para satisfacer los requisitos de gráficos.

La configuración predeterminada para la RAM de vídeo total es adecuada para una resolución de escritorio mínima. Para situaciones más complejas, es posible cambiar la memoria predeterminada. Por lo general, las aplicaciones 3D requieren una memoria de vídeo de 64 a 512 MB.

Fault Tolerance no es compatible con máquinas virtuales que tienen la opción de gráficos 3D habilitada.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.0 y posterior.
- Para habilitar los gráficos 3D en máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows 8, la compatibilidad de la máquina virtual debe ser con ESXi 5.1 o una versión posterior.
- Para usar un renderizador 3D de hardware, asegúrese de que el hardware de gráficos esté disponible. Consulte Configurar gráficos 3D.
- Si actualiza la compatibilidad de la máquina virtual de ESXi 5.1 y versiones posteriores a ESXi 5.5 y versiones posteriores, reinstale VMware Tools para obtener el controlador de gráficos virtuales SVGA más reciente y el controlador Windows Display Driver Model.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración de dispositivos** en la máquina virtual.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña **Hardware virtual**, amplíe **Tarjeta de vídeo**.
3. Seleccione configuración personalizada o automática para las visualizaciones en el menú desplegable.

Opción	Descripción
Configuración de detección automática	Aplica una configuración de vídeo común para el sistema operativo invitado.
Especificar configuración personalizada	Permite seleccionar varias pantallas y la memoria de vídeo total.

4 Seleccione la cantidad de pantallas en el menú desplegable.

   Puede establecer la cantidad de pantallas y ampliar la pantalla entre ellas.

5 Introduzca la memoria de vídeo necesaria.

6 (opcional) Haga clic en **Calculadora de memoria de vídeo** para calcular la memoria de vídeo necesaria en función de la cantidad de pantallas y la resolución que debe admitir el sistema operativo invitado y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

7 (opcional) Haga clic en **Habilitar compatibilidad con 3D**.

   Esta casilla solo está activa para sistemas operativos invitados en los cuales VMware admite 3D.

8 (opcional) Seleccione un renderizador 3D.

Opción	Descripción
Automático	Selecciona la opción adecuada (software o hardware) para esta máquina virtual.
Software	Usa procesamiento normal de la CPU para cálculos 3D.
Hardware	Requiere hardware de gráficos (GPU) para cálculos 3D más rápidos. **Nota** La máquina virtual no se enciende si el hardware de gráficos no está disponible.

9 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Se configura una asignación de memoria suficiente para los gráficos de esta máquina virtual.

Agregar una vGPU NVIDIA GRID a una máquina virtual

Si un host ESXi tiene un dispositivo de gráficos de GPU NVIDIA GRID, se puede configurar una máquina virtual para que utilice la tecnología de GPU virtual (vGPU) NVIDIA GRID.

Los dispositivos de gráficos de GPU NVIDIA GRID están diseñados para optimizar operaciones gráficas complejas y permitir que estas se ejecuten con un alto rendimiento sin sobrecargar la CPU. La unidad vGPU NVIDIA GRID brinda un rendimiento de gráficos sin igual, efectividad en función de los costos y escalabilidad, ya que permite compartir una sola GPU física entre varias máquinas virtuales como si fueran dispositivos de acceso directo habilitados para vGPU.

Requisitos previos

- Compruebe que en el host haya instalado un dispositivo de gráficos de GPU NVIDIA GRID con un controlador adecuado. Consulte la documentación de *Actualizar vSphere*.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 6.0 y versiones posteriores.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Editar configuración**.

3 En la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Dispositivo PCI compartido** en el menú desplegable Nuevo dispositivo.

4 Haga clic en **Agregar**.

5 Expanda la opción **Nuevo dispositivo PCI** y seleccione el dispositivo de acceso directo de vGPU NVIDIA GRID al cual se conectará la máquina virtual.

6 Seleccione un perfil de GPU.

Un perfil de GPU representa el tipo de vGPU.

7 Haga clic en **Reservar toda la memoria**.

8 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

La máquina virtual puede acceder al dispositivo.

Reducir sobrecarga de memoria de máquinas virtuales con opción de gráficos 3D

Las máquinas virtuales con la opción de gráficos 3D habilitada pueden consumir más memoria comparado con otras máquinas virtuales. Es posible reducir la sobrecarga de memoria editando el archivo de configuración (`.vmx`) de las máquinas virtuales y deshabilitando cierta configuración relacionada con la memoria. Al disminuir la sobrecarga de memoria de máquinas virtuales se puede ayudar a incrementar la cantidad de máquinas virtuales por host.

Requisitos previos

Compruebe que sus máquinas virtuales estén usando hardware versión 10 o posteriores.

Procedimiento

1 Apague la máquina virtual en la cual está habilitada la opción de gráficos 3D.

2 Deshabilite la opción **Acelerar gráficos 3D**.

3 Actualice el host ESXi para que use las características disponibles en la versión de hardware 10 o posterior.

4 Establezca el tamaño máximo de la pantalla al que se necesite.

5 Ubique el archivo de configuración (`.vmx`) de la máquina virtual.

6 Abra el archivo de configuración de la máquina virtual en un editor de texto y agregue la línea `svga.vgaOnly=TRUE`.

   Con esta opción se eliminan todos los gráficos y la funcionalidad de SVGA del dispositivo SVGA, pero no la configuración que permite que el BIOS entre en modo VGA.

7 Guarde los cambios y salga del editor de texto.

8 Encienda la máquina virtual y compruebe la consola con pantalla.

9 Compruebe la configuración de reserva de la memoria en el archivo `vmware.log`.

Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual

Puede agregar varios dispositivos USB a una máquina virtual cuando los dispositivos físicos se conectan a un host ESXi. La tecnología de acceso directo a USB permite agregar dispositivos USB, como llaves de seguridad y dispositivos de almacenamiento masivo, a máquinas virtuales que residen en el host al cual están conectados los dispositivos.

Funcionamiento de la tecnología de acceso directo a dispositivos USB

Cuando se conecta un dispositivo USB a un host físico, el dispositivo solamente está disponible para las máquinas virtuales que residen en ese host. El dispositivo no puede conectarse a máquinas virtuales que residen en otro host del centro de datos.

El dispositivo USB está disponible solamente para una máquina virtual a la vez. Cuando un dispositivo se conecta a una máquina virtual encendida, deja de estar disponible para conectarse a las demás máquinas virtuales que se ejecutan en el host. Cuando se elimina la conexión activa del dispositivo desde la máquina virtual, este queda disponible para conectarse a las demás máquinas virtuales que se ejecutan en el host.

La conexión de un dispositivo USB mediante acceso directo a una máquina virtual que se ejecuta en el host ESXi al cual está conectado físicamente el dispositivo requiere un árbitro, una controladora y un dispositivo USB físico o un hub de dispositivos.

Árbitro USB

Administra las solicitudes de conexión y enruta el tráfico de los dispositivos USB. De forma predeterminada, el árbitro está instalado y habilitado en los hosts ESXi. Escanea el host en busca de dispositivos USB y administra la conexión de los dispositivos entre las máquinas virtuales que residen en el host. Enruta el tráfico de los dispositivos a la instancia de máquina virtual correcta para la entrega al sistema operativo invitado. El árbitro supervisa el dispositivo USB e impide que otras máquinas virtuales lo usen hasta que se libere de la máquina virtual a la que está conectado.

Controladora USB

El chip del hardware USB que proporciona la función USB en los puertos USB que administra. La controladora USB virtual es el mecanismo de virtualización de software de la función de la controladora del host USB en la máquina virtual.

Los módulos y el hardware de la controladora USB que admiten dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 deben existir en el host. Hay ocho controladoras USB virtuales disponibles para cada máquina virtual. Una controladora debe estar presente para que se puedan agregar dispositivos USB al equipo virtual.

El árbitro USB puede supervisar un máximo de 15 controladoras USB. Los dispositivos conectados a las controladoras con el número 16 o superior no están disponibles para la máquina virtual.

Dispositivos USB

Se pueden agregar hasta 20 dispositivos USB a una máquina virtual. Esta es la cantidad máxima de dispositivos que se admiten para conexión simultánea con una máquina virtual. La cantidad máxima de dispositivos USB que se admiten en un host ESXi individual para la conexión simultánea con una o varias máquinas virtuales también es 20. Para obtener una lista de los dispositivos USB compatibles, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en http://kb.vmware.com/kb/1021345. Puede agregar dispositivos USB 3.0 a un sistema operativo invitado de Mac OSX para VMware Fusion.

Requisitos de los dispositivos USB 3.0

A partir de vSphere 5.5 revisión 3, los dispositivos USB 3.0 están disponibles para el acceso directo no solo de un equipo cliente a una máquina virtual, sino también de un host ESXi a una máquina virtual. Los dispositivos USB 3.0 todavía tienen los siguientes requisitos de configuración de máquina virtual:

- La máquina virtual a la que se conecta el dispositivo USB 3.0 debe estar configurada con una controladora xHCI y debe ejecutar Windows 8 o posterior, Windows Server 2012 y posterior, o un sistema operativo invitado de Linux con un kernel 2.6.35 o posterior.

Característica de autoconexión de USB

Al agregar una conexión de dispositivo USB desde un host ESXi a una máquina virtual, se habilita la característica de autoconexión para la conexión del dispositivo. Esta característica no se deshabilitará hasta que se elimine la conexión del dispositivo de la máquina virtual.

Cuando se habilita la autoconexión, la conexión del dispositivo se restablece en los siguientes casos:

- La máquina virtual realiza un ciclo a través de las operaciones de energía, como apagar, encender, reiniciar, pausar o reanudar.
- El dispositivo se desconecta del host y se vuelve a conectar al mismo puerto USB.
- El dispositivo realiza un ciclo de energía, pero no cambia su ruta de conexión física.
- El dispositivo muta su identidad durante el uso.

- Se agrega un nuevo dispositivo USB virtual.

La característica de autoconexión de acceso directo a USB identifica la ruta USB del dispositivo en el host. Esta característica utiliza la topología física y la ubicación del puerto, en lugar de la identidad del dispositivo. Esta característica puede parecer confusa si se espera que la característica de autoconexión haga coincidir el destino de conexión en base al identificador del dispositivo.

Si se vuelve a conectar el mismo dispositivo al host a través de un puerto USB distinto, no se podrá restablecer la conexión con la máquina virtual. Si se desconecta el dispositivo del host y se conecta otro dispositivo en la misma ruta USB, se mostrará el nuevo dispositivo y se conectará con la máquina virtual mediante la característica de autoconexión que habilitó la conexión del dispositivo anterior.

La autoconexión es útil en los casos en que los dispositivos mutan durante el uso. Por ejemplo, en el caso de los teléfonos iPhone y otros dispositivos similares, el valor VID:PID del dispositivo se modifica durante las actualizaciones de software o firmware. El proceso de actualización desconecta los dispositivos del puerto USB y los vuelve a conectar.

El puerto USB no puede cambiar de velocidad. Es posible que la función de autoconexión no funcione si se cambia un dispositivo USB por otro dispositivo USB que funciona con una velocidad diferente. Por ejemplo, se podría conectar un dispositivo de alta velocidad USB 2.0 a un puerto y conectar ese dispositivo a la máquina virtual. Si desconecta el dispositivo del host y conecta un dispositivo USB 1.1 o USB 3.0 en el mismo puerto, es posible que este no se conecte con la máquina virtual.

Para obtener una lista de los dispositivos USB compatibles para acceso directo de un host ESXi a una máquina virtual, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en http://kb.vmware.com/kb/1021345.

Características de vSphere disponibles con el acceso directo a USB

Las migraciones con vMotion y DRS son compatibles con el acceso directo a dispositivos USB desde un host ESXi a una máquina virtual.

Tabla 5-7. Características de vSphere disponibles para acceso directo a USB desde un host ESXi a una máquina virtual

Característica	Compatible con acceso directo a dispositivos USB
vSphere Distributed Power Management (DPM)	No
vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS)	Sí
vSphere Fault Tolerance	No
vSphere vMotion	Sí

Para obtener información detallada sobre la migración con vMotion, consulte Configurar dispositivos USB para vMotion.

Si un host con dispositivos USB conectados reside en un clúster de DRS con DPM habilitado, debe deshabilitar dicha característica en ese host. De lo contrario, DPM podría apagar el host que contiene el dispositivo, lo que desconectaría el dispositivo de la máquina virtual.

Configurar dispositivos USB para vMotion

El acceso directo de USB desde un host a una máquina virtual permite migrar una máquina virtual a otro host ESXi en el mismo centro de datos y mantener las conexiones del dispositivo de acceso directo de USB con el host original.

Si una máquina virtual tiene conectados dispositivos USB que acceden directamente a un host ESXi, puede migrar esa máquina virtual con los dispositivos conectados.

Para que la migración sea correcta, revise las siguientes condiciones:

- Debe configurar todos los dispositivos de acceso directo de USB conectados a una máquina virtual para vMotion. Si falta configurar uno o más dispositivos para vMotion, la migración no se puede llevar a cabo. Para obtener información de solución de problemas, consulte la documentación sobre *Solucionar problemas de vSphere*.
- Cuando migra una máquina virtual con dispositivos USB conectados fuera del host al que se conectan los dispositivos, estos permanecen conectados a la máquina virtual. Sin embargo, si suspende o apaga la máquina virtual, los dispositivos USB se desconectan y no pueden volver a conectarse cuando se reanuda la máquina virtual. Es posible restaurar las conexiones solo si mueve la máquina virtual de vuelta al host al que están conectados los dispositivos.
- Si reanuda una máquina virtual suspendida que tiene un sistema operativo invitado Linux, el proceso de reanudación podría montar los dispositititos USB en una ubicación distinta a la del sistema de archivos.
- Si un host con dispositivos USB conectados reside en un clúster de DRS que tiene habilitado Distributed Power Management (DPM), deshabilite la característica en ese host. De lo contrario, DPM podría apagar el host con el dispositivo conectado. Esto desconecta el dispositivo de la máquina virtual porque esta se migró a otro host.
- Los dispositivos USB remotos requieren que los hosts puedan comunicarse a través de la red de administración después de la migración con vMotion, de modo que las familias de direcciones IP de red de administración de origen y destino deben coincidir. No es posible migrar una máquina virtual de un host registrado en vCenter Server con una dirección IPv4 a un host registrado con una dirección IPv6.

Evitar la pérdida de datos con dispositivos USB

Cuando una máquina virtual se conecta a un dispositivo USB físico en un host ESXi, las funciones de la máquina virtual pueden afectar el comportamiento y las conexiones del dispositivo USB.

- Antes de agregar en caliente dispositivos de memoria, CPU o PCI, debe quitar los dispositivos USB. Al agregar en caliente estos recursos, se desconectan los dispositivos USB, lo cual podría ocasionar la pérdida de datos.

- Antes de suspender una máquina virtual, asegúrese de que no haya una transferencia de datos en progreso. Durante el proceso de suspensión o reanudación, los dispositivos USB se comportan como si se los hubiera desconectado y se los volviera a conectar. Para obtener información sobre el comportamiento de suspensión y reanudación después de la migración con vMotion, consulte Configurar dispositivos USB para vMotion.
- Antes de cambiar el estado del árbitro, asegúrese de que los dispositivos USB que residen en el host no estén conectados a una máquina virtual. Si los dispositivos USB dejan de estar disponibles para una máquina virtual, es posible que un administrador del host haya deshabilitado el árbitro. Cuando un administrador detiene o desconecta el árbitro para solucionar problemas o para otros fines, los dispositivos USB conectados a ese host dejan de estar disponibles para la máquina virtual. Si se está realizando una transferencia de datos en ese momento, es posible que se pierdan los datos. Para restablecer el árbitro, debe reiniciar el host o reiniciar los servicios `usbarbitrator` y `hostd`. Para reiniciar los servicios, se debe apagar y encender la máquina virtual.

Conectar dispositivos USB a un host ESXi

Puede conectar y encadenar varios dispositivos y hubs USB a un host ESXi. La planificación detallada y el conocimiento del comportamiento y de las limitaciones de los hubs pueden ayudar a garantizar que los dispositivos funcionen de manera óptima.

La topología del bus físico USB define la manera en que los dispositivos USB se conectan al host. La compatibilidad con el acceso directo de dispositivos USB a una máquina virtual está disponible si la topología del bus físico del dispositivo en el host no supera el séptimo nivel. El primer nivel es el hub raíz y la controladora del host USB. El último nivel es el dispositivo USB de destino. Se pueden replicar en cascada hasta cinco niveles de hubs externos o internos entre el hub raíz y el dispositivo USB de destino. Un hub USB interno conectado al hub raíz o integrado en un dispositivo compuesto cuenta como un nivel.

La calidad de los cables físicos, los hubs, los dispositivos y las condiciones de alimentación pueden afectar al rendimiento del dispositivo USB. Con la finalidad de garantizar los mejores resultados, mantenga la mayor simplicidad posible en la topología del bus USB del host para el dispositivo USB de destino, y sea cuidadoso al implementar hubs y cables nuevos en la topología. Las siguientes condiciones pueden afectar el comportamiento de los dispositivos USB:

- Los retrasos en la comunicación entre el host y la máquina virtual aumentan a medida que aumenta la cantidad de hubs en cascada.
- La conexión o la unión en cadena de varios hubs USB externos aumentan el tiempo de respuesta y la enumeración de dispositivos, lo que puede hacer que el soporte de alimentación para los dispositivos USB conectados sea incierto.
- La unión en cadena de hubs también aumenta la probabilidad de errores en los hubs y en los puertos, lo que puede ocasionar una interrupción de la conexión entre el dispositivo y una máquina virtual.

- Ciertos hubs pueden hacer que las conexiones con los dispositivos USB sean poco fiables, por lo tanto, procure ser cuidadoso al agregar un nuevo hub a una configuración existente. La conexión de ciertos dispositivos USB directamente al host y no a un hub o a un cable de extensión puede resolver los problemas de conexión o de rendimiento.

Nota Con la finalidad de prevenir problemas adicionales, tenga presentes las restricciones físicas de la implementación a largo plazo en un entorno de sala de máquinas. Los dispositivos pequeños pueden dañarse con facilidad cuando se pisan o se golpean.

En algunos casos, es necesario realizar un restablecimiento completo del dispositivo y del hub para restaurar el estado de funcionamiento del dispositivo.

Para obtener una lista de los dispositivos USB compatibles para acceso directo desde un host ESXi a una máquina virtual, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en http://kb.vmware.com/kb/1021345.

Dispositivos USB compuestos

Para los dispositivos compuestos, el proceso de virtualización excluye el hub USB de manera tal que no esté visible para la máquina virtual. Los dispositivos USB restantes en el dispositivo compuesto aparecen como dispositivos independientes para la máquina virtual. Puede agregar cada dispositivo a una misma máquina virtual o a máquinas virtuales diferentes si se ejecutan en el mismo host.

Por ejemplo, el paquete de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive contiene tres dispositivos (llave electrónica 0529:0001 HASP, hub 13fe:1a00 y unidad Kingston 13fe:1d00). El proceso de virtualización excluye el hub USB. Los dispositivos restantes de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive (una llave electrónica Aladdin HASP y una unidad Kingston) aparecen como dispositivos individuales para la máquina virtual. Debe agregar cada uno de los dispositivos por separado con la finalidad de que estén disponibles para la máquina virtual.

Agregar dispositivos USB a un host ESXi

Puede conectar varios dispositivos USB a hosts ESXi para que las máquinas virtuales que se ejecutan en los hosts puedan acceder a los dispositivos. La cantidad de dispositivos que puede conectar depende de varios factores, por ejemplo, el tipo de dispositivo o la manera en que se encadenan los hubs y los dispositivos.

Cada host ESXi tiene varios puertos USB. La cantidad de puertos de cada host depende de la configuración física del host. Al calcular la profundidad de la cadena de hubs, recuerde que, en un servidor típico, los puertos frontales se conectan al hub interno.

El árbitro USB puede supervisar un máximo de 15 controladoras USB. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

El host trata los dispositivos CD/DVD-ROM USB como dispositivos SCSI. No se admite agregar y quitar estos dispositivos en caliente.

Requisitos previos

- Si un host tiene dispositivos USB conectados y reside en un clúster de DRS con DPM habilitado, deshabilite DPM para ese host. Consulte la documentación de *Administrar recursos de vSphere* para obtener instrucciones sobre cómo anular la configuración de DPM predeterminada de un host individual.
- Asegúrese de conocer los requisitos de la máquina virtual para los dispositivos USB. Consulte Conectar dispositivos USB a un host ESXi.
- Compruebe que el host ESXi esté apagado antes de agregar dispositivos CD/DVD-ROM USB.
- Compruebe que la versión actual del host ESXi sea 6.0 o posterior para agregar ocho controladoras xHCI virtuales al host ESXi.

Procedimiento

◆ Para agregar un dispositivo USB a un host ESXi, conecte el dispositivo a un puerto o a un hub disponible.

Pasos siguientes

Ahora, puede agregar el dispositivo a la máquina virtual. Consulte Agregar dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual.

Agregar una controladora USB a una máquina virtual

Las controladoras USB están disponibles para agregar máquinas virtuales con el fin de admitir acceso directo USB desde un host ESXi o desde un equipo cliente hacia una máquina virtual.

Con VMRC, puede agregar una controladora xHCI virtual, una controladora EHCI virtual y una controladora UHCI virtual por cada máquina virtual. En vSphere Web Client, puede agregar una controladora xHCI y una controladora EHCI+UHCI. Con la versión de hardware 11, la cantidad de puertos de hub raíz admitidos por controladora xHCI es de ocho (cuarto puertos lógicos USB 3.0 y cuarto puertos lógicos USB 2.0).

Las condiciones para agregar una controladora varían, según la versión del dispositivo, el tipo de acceso directo (equipo cliente o host) y el tipo de sistema operativo invitado.

Tabla 5-8. Compatibilidad con controladoras USB

Tipo de controladora	Versión de dispositivo USB compatible	Compatible para acceso directo desde un host ESXi a una máquina virtual	Compatible para acceso directo desde un equipo cliente a una máquina virtual
EHCI+UHCI	2.0 y 1.1	Sí	Sí
xHCI	3.0, 2.0 y 1.1	Sí (solo para dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1)	Sí (sistemas operativos invitados Linux, Windows 8 y posteriores, y Windows Server 2012 y posteriores)

Para los sistemas Mac OS X, la controladora EHCI+UHCI está habilitada de forma predeterminada y es necesaria para el acceso de un teclado y un mouse USB.

Para las máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Linux, es posible agregar ambas controladoras, pero los dispositivos 3.0 superveloces no son compatibles para acceso directo desde un host ESXi hacia una máquina virtual. No es posible agregar dos controladoras del mismo tipo.

Para el acceso directo mediante USB desde un host ESXi hacia una máquina virtual, el árbitro de USB puede supervisar 15 controladoras USB como máximo. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

Requisitos previos

- Los hosts ESXi deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.
- Los equipos cliente deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.
- Para usar la controladora xHCI en sistema operativo Linux invitado, asegúrese de que el kernel de Linux sea de la versión 2.6.35 o de una versión posterior.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Privilegio necesario (acceso directo de host ESXi): **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña Virtual Hardware (Hardware virtual), seleccione **USB Controller** (Controladora USB) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

   La nueva controladora USB aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos Virtual Hardware (Hardware virtual).

3 Amplíe **New USB Controller** (Nueva controladora USB) para cambiar el tipo de controladora USB.

   Si aparece un error de compatibilidad, soluciónelo antes de agregar la controladora.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Pasos siguientes

Agregue uno o más dispositivos a la máquina virtual.

Agregar dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual

Puede agregar un dispositivo USB de acceso directo o más de un host ESXi a una máquina virtual si los dispositivos físicos están conectados al host en el que se ejecuta la máquina virtual.

Si un dispositivo USB está conectado a otra máquina virtual, no se podrá agregar hasta que la máquina virtual lo libere.

Nota Si tiene un dispositivo Apple Frontpanel Controller en el entorno, puede agregarlo de manera segura a una máquina virtual. Sin embargo, este dispositivo no tiene funciones documentadas y ni usos conocidos. Los hosts ESXi no lo usan ni proporcionan funcionalidad de Xserver para acceso directo mediante USB.

Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESX/ESXi 4.0 y posterior.
- Compruebe que haya una controladora USB. Consulte Agregar una controladora USB a una máquina virtual.
- Si desea usar vMotion para migrar una máquina virtual con varios dispositivos USB, habilite todos los dispositivos USB conectados para vMotion. No es posible migrar dispositivos USB individuales. Para obtener información sobre las limitaciones de vMotion, consulte Configurar dispositivos USB para vMotion.
- Al agregar una unidad de CD/DVD-ROM que esté respaldada por una unidad de CD/DVD USB en el host, agregue la unidad como un dispositivo SCSI. No se admite la funcionalidad para agregar y quitar dispositivos SCSI en caliente.
- Asegúrese de conocer los requisitos de la máquina virtual para los dispositivos USB. Consulte Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo USB host**

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña Virtual Hardware (Hardware virtual), seleccione **Host USB Device** (Dispositivo USB host) desde el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

   El nuevo dispositivo USB aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos Virtual Hardware (Hardware virtual).

3 Expanda la opción **New USB Device** (Nuevo dispositivo USB) y seleccione el dispositivo que desea agregar.

   Puede agregar varios dispositivos USB, pero solamente un dispositivo a la vez.

4 Si no tiene planificado migrar una máquina virtual con dispositivos USB conectados, deseleccione la opción **Support vMotion** (Compatibilidad con vMotion).

   Esta acción reduce la complejidad de la migración, lo que se traduce en un mejor rendimiento y una mejor estabilidad.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Quitar dispositivos USB conectados a través de un host ESXi

Al quitar dispositivos USB de una máquina virtual, los dispositivos que utilizan tecnología de acceso directo desde un host a una máquina virtual se revierten al host. Los dispositivos se vuelven disponibles para otras máquinas virtuales que se ejecutan en ese host.

Requisitos previos

- Compruebe que los dispositivos no estén en uso.
- Con la finalidad de reducir el riesgo de pérdida de datos, siga las instrucciones para desmontar o expulsar dispositivos de hardware de manera segura del sistema operativo. Al quitar el hardware de forma segura, los datos acumulados se transmiten a un archivo. En general, los sistemas operativos Windows incluyen un icono para quitar hardware en la bandeja de sistema. Los sistemas operativos Linux utilizan el comando **`umount`**.

  Nota Es posible que tenga que usar el comando `sync` en lugar, o además, del comando `umount`; por ejemplo, después de emitir el comando `dd` en Linux u otros sistemas operativos UNIX.

Procedimiento

1. Desmonte o expulse el dispositivo USB del sistema operativo invitado.
2. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
3. Para quitar el dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Quitar**.
4. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Quitar dispositivos USB de un host ESXi

Es posible eliminar dispositivos USB del host en caso de que haya que apagarlo para efectuar mantenimiento o si no se desea que dichos dispositivos estén disponibles para máquinas virtuales que se ejecutan en el host. Cuando se separa un dispositivo USB del host, el dispositivo se desconecta de la máquina virtual.

Precaución Si se produce una transferencia de datos cuando se eliminan dispositivos USB de un host, se pueden perder datos.

Requisitos previos

Compruebe que los dispositivos USB no estén en uso.

Procedimiento

- ◆ Siga las instrucciones del fabricante del dispositivo para eliminarlo de forma segura.

  Cuando elimina el dispositivo del host, ya no está disponible para las máquinas virtuales que se ejecutan en el host.

Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual

Puede agregar varios dispositivos USB a una máquina virtual cuando los dispositivos físicos se conectan a un equipo cliente en el que se ejecuta vSphere Web Client. vSphere Web Client debe haber iniciado sesión en una instancia de vCenter Server que administre el host ESXi en el que residen las máquinas virtuales. La tecnología de acceso directo de USB admite la adición de varios dispositivos USB, como llaves de seguridad, dispositivos de almacenamiento masivo y lectores de tarjetas inteligentes, a máquinas virtuales.

Funcionamiento de la tecnología de acceso directo a dispositivos USB

La controladora USB es el chip del hardware USB que proporciona la función USB en los puertos USB que administra. Los módulos y el hardware de la controladora USB que admiten dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 deben existir en la máquina virtual. Hay dos controladoras USB disponibles para cada máquina virtual. Las controladoras admiten varios dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1. La controladora debe estar presente para que se puedan agregar dispositivos USB a la máquina virtual.

Se pueden agregar hasta 20 dispositivos USB a una máquina virtual. Esta es la cantidad máxima de dispositivos que se admiten para conexión simultánea con una máquina virtual.

Nota Si se conecta a un dispositivo USB en un equipo cliente Mac OS X, solamente puede agregar un dispositivo por vez a la máquina virtual.

Puede agregar varios dispositivos a una máquina virtual, pero solamente de uno en uno. La máquina virtual conserva la conexión con el dispositivo mientras está en modo de inactividad S1. Las conexiones con dispositivos USB se conservan al migrar máquinas virtuales a otro host del centro de datos.

Un dispositivo USB está disponible solamente para una máquina virtual encendida a la vez. Cuando una máquina virtual se conecta a un dispositivo, ese dispositivo deja de estar disponible para las demás máquinas virtuales o para el equipo cliente. Cuando un dispositivo se desconecta de la máquina virtual o cuando se apaga la máquina virtual, el dispositivo vuelve al equipo cliente y queda disponible para las demás máquinas virtuales que administra el equipo cliente.

Por ejemplo, cuando se conecta un dispositivo USB de almacenamiento masivo a una máquina virtual, se quita del equipo cliente y no se muestra como una unidad con un dispositivo extraíble. Al desconectar el dispositivo de la máquina virtual, este vuelve a conectarse con el sistema operativo del equipo cliente y se muestra como un dispositivo extraíble.

Requisitos de los dispositivos USB 3.0

A partir de vSphere 5.5 revisión 3, los dispositivos USB 3.0 están disponibles para el acceso directo no solo de un equipo cliente a una máquina virtual, sino también de un host ESXi a una máquina virtual. Los dispositivos USB 3.0 todavía tienen los siguientes requisitos de configuración de máquina virtual:

- La máquina virtual a la que se conecta el dispositivo USB 3.0 debe estar configurada con una controladora xHCI y debe ejecutar Windows 8 o posterior, Windows Server 2012 y posterior, o un sistema operativo invitado de Linux con un kernel 2.6.35 o posterior.

Evitar la pérdida de datos

Antes de conectar un dispositivo a una máquina virtual, asegúrese de que el dispositivo no esté en uso en el equipo cliente.

Si vSphere Web Client se desconecta de vCenter Server o del host, o si el equipo cliente se reinicia o se apaga, se interrumpe la conexión con el dispositivo. Es mejor contar con un equipo cliente exclusivo para usar con dispositivos USB o reservar dispositivos USB conectados para uso a corto plazo en un equipo cliente (por ejemplo, para actualizar software o agregar revisiones a máquinas virtuales). Si desea mantener las conexiones de los dispositivos USB con una máquina virtual durante un período prolongado, use acceso directo mediante USB desde un host ESXi hacia la máquina virtual.

Conectar dispositivos USB a un equipo cliente

Puede conectar y crear cadenas de varios hubs y dispositivos USB de velocidad baja, total y alta o súper alta a un equipo cliente. La planificación detallada y el conocimiento del comportamiento y de las limitaciones de los hubs pueden ayudar a garantizar que los dispositivos funcionen de manera óptima.

La topología de bus física USB define la forma en que los dispositivos USB se conectan al equipo cliente. Hay compatibilidad para un acceso directo de dispositivo USB hacia una máquina virtual en caso de que la topología de bus física del dispositivo en el equipo cliente no supere el nivel 7. El primer nivel es el hub raíz y la controladora del host USB. El último nivel es el dispositivo USB de destino. Se pueden replicar en cascada hasta cinco niveles de hubs externos o internos entre el hub raíz y el dispositivo USB de destino. Un hub USB interno conectado al hub raíz o integrado en un dispositivo compuesto cuenta como un nivel.

La calidad de los cables físicos, los hubs, los dispositivos y las condiciones de alimentación pueden afectar al rendimiento del dispositivo USB. Para asegurar los mejores resultados, mantenga la topología de bus USB del equipo cliente lo más simple posible para el dispositivo USB de destino y tenga cuidado al implementar nuevos hubs y cables en la topología. Las siguientes condiciones pueden afectar el comportamiento de los dispositivos USB:

- La conexión o la unión en cadena de varios hubs USB externos aumentan el tiempo de respuesta y la enumeración de dispositivos, lo que puede hacer que el soporte de alimentación para los dispositivos USB conectados sea incierto.

- El encadenamiento de hubs aumenta la posibilidad de un error de puerto y hub, lo que puede hacer que el dispositivo pierda conexión con una máquina virtual.
- Ciertos hubs pueden hacer que las conexiones con los dispositivos USB sean poco fiables, por lo tanto, procure ser cuidadoso al agregar un nuevo hub a una configuración existente. Con la conexión de ciertos dispositivos USB directamente al equipo cliente en lugar de un hub o cable de extensión se podrían resolver los problemas de conexión o rendimiento. En algunos casos, se debe quitar y volver a conectar el dispositivo y el hub para restaurar el dispositivo a un estado de trabajo.

Dispositivos USB compuestos

Para los dispositivos compuestos, el proceso de virtualización excluye el hub USB de manera tal que no esté visible para la máquina virtual. Los dispositivos USB restantes en el dispositivo compuesto aparecen como dispositivos independientes para la máquina virtual. Puede agregar cada dispositivo a una misma máquina virtual o a máquinas virtuales diferentes si se ejecutan en el mismo host.

Por ejemplo, el paquete de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive contiene tres dispositivos (llave electrónica 0529:0001 HASP, hub 13fe:1a00 y unidad Kingston 13fe:1d00). El proceso de virtualización excluye el hub USB. Los dispositivos restantes de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive (una llave electrónica Aladdin HASP y una unidad Kingston) aparecen como dispositivos individuales para la máquina virtual. Debe agregar cada uno de los dispositivos por separado con la finalidad de que estén disponibles para la máquina virtual.

Conectar dispositivos USB a un equipo cliente

Puede conectar varios dispositivos USB a un equipo cliente para que las máquinas virtuales puedan acceder a los dispositivos. La cantidad de dispositivos que puede agregar depende de varios factores como, por ejemplo, la forma en que se combinan los dispositivos y concentradores y el tipo de dispositivo.

La cantidad de puertos de cada equipo cliente depende de la configuración física del cliente. Al calcular la profundidad de la cadena de hubs, recuerde que, en un servidor típico, los puertos frontales se conectan al hub interno.

El árbitro USB puede supervisar un máximo de 15 controladoras USB. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

Requisitos previos

Compruebe que conoce bien los requisitos para configurar dispositivos USB desde un equipo virtual a una máquina virtual. Consulte Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual.

Procedimiento

- Para agregar un dispositivo USB a un equipo cliente, conecte el dispositivo a un puerto o concentrador disponible.

Resultados

El dispositivo USB aparece en el menú de la barra de herramientas.

Pasos siguientes

Ahora puede agregar el dispositivo USB a la máquina virtual. Consulte Agregar dispositivos USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Web Client.

Agregar una controladora USB a una máquina virtual

Las controladoras USB están disponibles para agregar máquinas virtuales con el fin de admitir acceso directo USB desde un host ESXi o desde un equipo cliente hacia una máquina virtual.

Con VMRC, puede agregar una controladora xHCI virtual, una controladora EHCI virtual y una controladora UHCI virtual por cada máquina virtual. En vSphere Web Client, puede agregar una controladora xHCI y una controladora EHCI+UHCI. Con la versión de hardware 11, la cantidad de puertos de hub raíz admitidos por controladora xHCI es de ocho (cuarto puertos lógicos USB 3.0 y cuarto puertos lógicos USB 2.0).

Las condiciones para agregar una controladora varían, según la versión del dispositivo, el tipo de acceso directo (equipo cliente o host) y el tipo de sistema operativo invitado.

Tabla 5-9. Compatibilidad con controladoras USB

Tipo de controladora	Versión de dispositivo USB compatible	Compatible para acceso directo desde un host ESXi a una máquina virtual	Compatible para acceso directo desde un equipo cliente a una máquina virtual
EHCI+UHCI	2.0 y 1.1	Sí	Sí
xHCI	3.0, 2.0 y 1.1	Sí (solo para dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1)	Sí (sistemas operativos invitados Linux, Windows 8 y posteriores, y Windows Server 2012 y posteriores)

Para los sistemas Mac OS X, la controladora EHCI+UHCI está habilitada de forma predeterminada y es necesaria para el acceso de un teclado y un mouse USB.

Para las máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Linux, es posible agregar ambas controladoras, pero los dispositivos 3.0 superveloces no son compatibles para acceso directo desde un host ESXi hacia una máquina virtual. No es posible agregar dos controladoras del mismo tipo.

Para el acceso directo mediante USB desde un host ESXi hacia una máquina virtual, el árbitro de USB puede supervisar 15 controladoras USB como máximo. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

Requisitos previos

- Los hosts ESXi deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.

- Los equipos cliente deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.
- Para usar la controladora xHCI en sistema operativo Linux invitado, asegúrese de que el kernel de Linux sea de la versión 2.6.35 o de una versión posterior.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Privilegio necesario (acceso directo de host ESXi): **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. En la pestaña Virtual Hardware (Hardware virtual), seleccione **USB Controller** (Controladora USB) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

   La nueva controladora USB aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos Virtual Hardware (Hardware virtual).
3. Amplíe **New USB Controller** (Nueva controladora USB) para cambiar el tipo de controladora USB.

   Si aparece un error de compatibilidad, soluciónelo antes de agregar la controladora.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Pasos siguientes

Agregue uno o más dispositivos a la máquina virtual.

Agregar dispositivos USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Web Client

Se pueden agregar uno o más dispositivos de acceso directo a USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Web Client. Los dispositivos deben estar conectados a un equipo cliente que se conecte al host de ESXi en el que reside la máquina virtual.

Nota Si se conecta a un dispositivo USB en un equipo cliente Mac OS X, solamente puede agregar un dispositivo por vez a la máquina virtual.

Los dispositivos mantienen conexiones con las máquinas virtuales en el modo inactivo S1, si vSphere Web Client está en ejecución y conectado. Después de agregar el dispositivo USB a la máquina virtual, aparece un mensaje en el equipo cliente que indica que el dispositivo está desconectado. El dispositivo permanece desconectado del equipo cliente hasta desconectarlo de la máquina virtual.

Fault Tolerance no es compatible con el acceso directo a USB de un equipo cliente a una máquina virtual.

Requisitos previos

- Compruebe que el dispositivo USB esté conectado al equipo cliente.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Compruebe que haya una controladora USB.
- Compruebe que vSphere Web Client tenga acceso al host ESXi en el que se ejecutan las máquinas virtuales.
- Privilegio necesario: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual.

2 Inicie la aplicación VMware Remote Console.

   Nota No es posible conectar un dispositivo USB a una máquina virtual si se utiliza la consola HTML5 en vSphere Web Client.

3 En la barra de herramientas de VMware Remote Console, haga clic en **VMRC > Dispositivos extraíbles** y busque el dispositivo USB.

4 Haga clic en **Conectar (Desconectar del menú)**.

Resultados

El dispositivo USB se conecta a la máquina virtual.

Quitar dispositivos USB conectados por medio de un equipo cliente en vSphere Web Client

Puede quitar dispositivos USB de una máquina virtual si estos ya no son necesarios. Cuando se desconecta un dispositivo USB de una máquina virtual, el dispositivo se libera de la máquina virtual y se devuelve al equipo cliente, que comienza a usarlo.

Requisitos previos

- Con la finalidad de reducir el riesgo de pérdida de datos, siga las instrucciones para desmontar o expulsar dispositivos de hardware de manera segura del sistema operativo. Al quitar el hardware de forma segura, los datos acumulados se transmiten a un archivo. En general, los sistemas operativos Windows incluyen un icono para quitar hardware en la bandeja de sistema. Los sistemas operativos Linux utilizan el comando **`umount`**.

  Nota Es posible que deba usar el comando `sync` en lugar del comando `umount` o además de él, por ejemplo, después de ejecutar un comando `dd` en un sistema operativo Linux o en los demás sistemas operativos UNIX.

- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

1. Desmonte o expulse el dispositivo USB del sistema operativo invitado.
2. En la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual, haga clic en el icono de desconexión que aparece en el lado derecho de la entrada del dispositivo USB.
3. Seleccione un dispositivo para desconectar desde el menú desplegable.

   Aparecerá la etiqueta **Disconnecting** (Desconectando) junto con un control de giro, lo cual es un indicio de que hay una desconexión en curso. Cuando se desconecta el dispositivo, después de un tiempo, se actualiza la pestaña **Summary** (Resumen) y se quita el dispositivo de la configuración de la máquina virtual.

Resultados

El dispositivo vuelve a conectarse al equipo cliente y está disponible para agregarlo a otra máquina virtual. En algunos casos, el Explorador de Windows detecta el dispositivo y abre un cuadro de diálogo en el equipo cliente. Puede cerrar este cuadro de diálogo.

Quitar una controladora USB de una máquina virtual en vSphere Web Client

Puede eliminar una controladora USB de la máquina virtual si no desea conectarse a unidades USB.

Requisitos previos

Nota El host ESXi admite la eliminación en caliente de una controladora USB. Puede quitar una controladora USB de una máquina virtual cuando tanto el host ESXi como el sistema operativo invitado de la máquina virtual admiten la funcionalidad de eliminación en caliente.

Para asegurarse de que el sistema operativo invitado de la máquina virtual admite la funcionalidad de eliminación en caliente, consulte la documentación de los proveedores.

- Compruebe que la controladora USB no esté en uso.
- Compruebe que todos los dispositivos USB estén desconectados de la máquina virtual.
- Privilegio necesario: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

1. Desplácese hasta un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp y selecciónelo, haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales** y, a continuación, haga clic en **Máquinas virtuales**. Si lo desea, puede desplazarse hasta la máquina virtual y seleccionarla directamente.
2. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y, a continuación, haga clic en **Editar configuración**.
3. En la pestaña **Hardware virtual**, mueva el puntero sobre **Controladora USB** y haga clic en el icono **Quitar**.

4 Haga clic en **Aceptar** para confirmar la eliminación y cerrar el cuadro de diálogo.

Resultados

La controladora ya no estará conectada a la máquina virtual, pero permanecerá disponible para agregarla posteriormente.

Quitar dispositivos USB de un equipo cliente

Puede quitar dispositivos USB de un equipo cliente si no quiere que estén disponibles para las máquinas virtuales.

Cuando se desconecta un dispositivo USB del cliente remoto, el dispositivo se desconecta de la máquina virtual. Antes de quitar el dispositivo, asegúrese de que no haya transferencias de datos en ejecución.

Requisitos previos

Compruebe que los dispositivos no estén en uso.

Procedimiento

- Con la finalidad de reducir el riesgo de pérdida de datos, siga las instrucciones para desmontar o expulsar dispositivos de hardware de manera segura del sistema operativo.
  Al quitar el hardware de forma segura, los datos acumulados se transmiten a un archivo.
  En general, los sistemas operativos Windows incluyen un icono para quitar hardware en la bandeja de sistema. Los sistemas operativos Linux utilizan el comando **`umount`**.

  Es posible que deba usar el comando `sync` en lugar del comando `umount`, o además de él, por ejemplo, después de emitir un comando `dd` en un sistema operativo Linux o en los demás sistemas operativos UNIX.

  Cuando el dispositivo se quita del equipo cliente, deja de estar disponible para las máquinas virtuales.

Agregar un lector de tarjetas inteligentes compartido a máquinas virtuales

Puede configurar varias máquinas virtuales para que usen un lector de tarjetas inteligentes compartido para la autenticación de tarjetas inteligentes. La tarjeta inteligente debe conectarse a un equipo cliente en el que se ejecute vSphere Web Client. Todos los lectores de tarjetas inteligentes se tratan como dispositivos USB.

Se necesita una licencia para la característica de tarjeta inteligente compartida. Consulte *Administración de vCenter Server y de host*.

Al cerrar sesión en los sistemas operativos invitados de Windows XP, para volver a iniciar sesión, debe quitar la tarjeta inteligente del lector de tarjetas inteligentes y volver a agregarla. También puede desconectar el lector de tarjetas inteligentes compartido y volver a conectarlo.

Si vSphere Web Client se desconecta de vCenter Server o del host, o si el equipo cliente se reinicia o se apaga, se interrumpe la conexión con la tarjeta inteligente. Por este motivo, es mejor tener un equipo cliente exclusivo para uso de tarjetas inteligentes.

Para conectar un lector de tarjetas inteligentes USB que no sea compartido, consulte Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual.

Requisitos previos

- Compruebe que el lector de tarjetas inteligentes esté conectado al equipo cliente.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Compruebe que haya una controladora USB.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

1. Desplácese hasta un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp, haga clic en la pestaña **Related Options** (Opciones relacionadas) y, a continuación, haga clic en **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
2. Seleccione una máquina virtual, haga clic en ella nuevamente y, a continuación, haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).
3. Haga clic en el icono USB que aparece en el lado derecho de la opción **USB Devices** (Dispositivos USB), debajo de **VM Hardware** (Hardware de máquina virtual), y, desde el menú desplegable, seleccione un lector de tarjetas inteligentes compartido disponible.

   Seleccione un dispositivo que aparezca como **Shared *the model name of your smart card reader*** (Nombre del modelo del lector de tarjetas inteligentes compartido) seguido de un número.

   Aparecerá la etiqueta **Connecting** (Conectando) junto con un control de giro, lo cual indica que hay una operación de conexión en curso. Una vez que el dispositivo se ha conectado correctamente y la pestaña Summary (Resumen) se ha actualizado, el dispositivo está conectado y se muestra el nombre del dispositivo junto a la opción **USB Devices** (Dispositivos USB).

Resultados

Ahora, puede usar la autenticación de tarjetas inteligentes para iniciar sesión en las máquinas virtuales del inventario de vSphere Web Client.

Configurar opciones de máquinas virtuales

6

Puede establecer o cambiar las opciones de máquinas virtuales para ejecutar scripts de VMware Tools, controlar el acceso de los usuarios a la consola remota, configurar el comportamiento de inicio y más. Las opciones de las máquinas virtuales definen diversas propiedades de las máquinas virtuales, como el nombre de la máquina virtual y el comportamiento de la máquina virtual con el sistema operativo invitado y VMware Tools.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Información general de opciones de máquina virtual

Puede ver o cambiar la configuración de máquina virtual desde vSphere Web Client. No todas las opciones están disponibles en todas las máquinas virtuales y algunas opciones rara vez requieren el cambio de sus valores predeterminados.

El host en el que se ejecuta la máquina virtual y el sistema operativo invitado deben admitir cualquier configuración que realice.

Cuando seleccione **Edit Settings** (Editar configuración) en el menú contextual de una máquina virtual y haga clic en **VM Options** (Opciones de máquina virtual), podrá seleccionar una de las siguientes opciones.

Tabla 6-1. Opciones de máquinas virtuales

Opciones	Descripción
Opciones generales	El nombre y la ubicación de la máquina virtual del archivo de configuración de máquina virtual y la ubicación de trabajo de la máquina virtual. Visualice o cambie el tipo y la versión del sistema operativo invitado.
Opciones de VMware Remote Console	Comportamiento de bloqueo y configuración para conexiones simultáneas.
VMware Tools	Comportamiento de los controles de energía, scripts de VMware Tools, actualizaciones automáticas y sincronización horaria entre el invitado y el host.
Administración de energía	Comportamiento de suspensión y Wake on LAN de máquina virtual.
Opciones de arranque	Opciones de arranque de máquina virtual. Agregue un retraso antes del arranque, fuerce la entrada a la pantalla de configuración del BIOS o EFI o defina las opciones de reinicio.
Avanzado	Opciones avanzadas de máquinas virtuales. Consulte la siguiente tabla.
NPIV de canal de fibra	Nodo virtual y nombres World Wide Name (WWN) de puerto.

Cuando seleccione **Edit Settings** (Editar configuración) en el menú contextual de una máquina virtual y haga clic en **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y en **Advanced** (Avanzado), podrá seleccionar una de las siguientes opciones.

Tabla 6-2. Opciones avanzadas de máquinas virtuales

Opciones avanzadas	Descripción
Settings (Configuración)	Especifique la configuración de aceleración y generación de informes.
Debugging and statistic (Depuración y estadísticas)	Especifique el nivel de información de depuración que se recopila.
Swap file location (Ubicación del archivo de intercambio)	Especifique la ubicación del archivo de intercambio.

Tabla 6-2. Opciones avanzadas de máquinas virtuales (continuación)

Opciones avanzadas	Descripción
Configuration Parameters (Parámetros de configuración)	Vea, modifique o agregue parámetros de configuración.
Latency Sensitivity (Sensibilidad de latencia)	Establezca un valor para la sensibilidad de latencia.

Cambiar el nombre de la máquina virtual

Una máquina virtual debe tener un nombre que sea único dentro de la carpeta donde se encuentra. Si transfiere una máquina virtual a una carpeta de almacén de datos diferente o a un host que tiene una máquina virtual con el mismo nombre, debe cambiar el nombre de la máquina virtual para que sea un nombre único.

Al cambiar el nombre de la máquina virtual, se cambia el nombre que se usa para identificar la máquina virtual en el inventario de vCenter Server. Esta acción no cambia el nombre que usa el sistema operativo invitado como el nombre del equipo.

El nombre de la máquina virtual también determina el nombre de los archivos de la máquina virtual y de la carpeta correspondiente en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

Nota La migración mediante Storage vMotion cambia los nombres de archivo de la máquina virtual en el almacén de datos de destino para que coincidan con el nombre de inventario de la máquina virtual. La migración asigna nuevos nombres para todos los archivos .nvram, de discos virtuales, de configuración y de snapshots. Si los nombres nuevos superan la longitud máxima permitida para los nombres de archivos, la migración no se realiza correctamente.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones generales**.

3 Elimine el nombre actual e introduzca uno nuevo para la máquina virtual en el cuadro de texto **Nombre de máquina virtual**.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Ver la configuración de máquina virtual y la ubicación del archivo de trabajo

Puede ver la ubicación de los archivos de configuración y trabajo de la máquina virtual. Puede utilizar esta información al configurar sistemas de copia de seguridad.

Requisitos previos

Compruebe que la máquina virtual esté apagada.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda **General Options** (Opciones generales).

   La ruta de acceso a la ubicación del archivo de configuración de la máquina virtual aparece en el cuadro de texto **VM Config File** (Archivo de configuración de la máquina virtual). La ruta de acceso a la ubicación de trabajo de la máquina virtual aparece en el cuadro de texto **VM Working Location** (Ubicación de trabajo de la máquina virtual).

Cambiar el sistema operativo invitado configurado

Para cambiar el tipo de sistema operativo invitado en la configuración de máquina virtual, debe modificar la configuración del sistema operativo invitado en el archivo de configuración de la máquina virtual. Si desea cambiar el sistema operativo invitado en sí, debe instalar el nuevo sistema operativo en la máquina virtual.

Puede cambiar el sistema operativo invitado; por ejemplo, cuando planea actualizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual.

Cuando configura el tipo de sistema operativo invitado para una nueva máquina virtual, vCenter Server elige los valores predeterminados de configuración en función del tipo de invitado. Si cambia el tipo de sistema operativo invitado una vez que la máquina virtual ya está creada, esta configuración no se modifica de manera retroactiva. Afecta las recomendaciones y los intervalos de configuración ofrecidos después del cambio.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda **General Options** (Opciones generales).

3 Seleccione la familia del sistema operativo invitado en el menú desplegable **Guest OS** (Sistema operativo invitado).

4 Seleccione la versión del sistema operativo invitado.

5 Si selecciona **Other** (Otro) para la familia del sistema operativo invitado y **Other (32-bit)** (Otro [32 bits]) u **Other (64-bit)** (Otro [64 bits]) para la versión, escriba un nombre para el sistema operativo en el cuadro de texto.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar asignaciones de usuarios en sistemas operativos invitados

Como administrador de vSphere, puede permitir el acceso del sistema operativo invitado a determinadas cuentas de SSO.

La activación de cuentas de SSO para iniciar sesión en el sistema operativo invitado permite a los usuarios con capacidades adicionales realizar tareas administrativas en máquinas virtuales invitadas, como la instalación o actualización de VMware Tools o la configuración de aplicaciones.

Funcionalidad para permitir que los administradores de vSphere configuren un sistema operativo invitado para utilizar la autenticación VGAuth. El administrador de vSphere debe conocer la contraseña del administrador invitado para el proceso de inscripción.

Para inscribir a los usuarios de SSO en la cuenta de usuario invitado, debe inscribir a los usuarios de SSO en las cuentas en los sistemas operativos invitados. En el proceso de inscripción, se asigna un usuario de vSphere a una cuenta particular del invitado mediante certificados SSO. Las solicitudes de administración de invitado que se produzcan a partir de ese momento utilizarán un token SAML de SSO para iniciar sesión en el invitado.

Debe configurar las máquinas virtuales para que acepten certificados X.509. Gracias a estos certificados X.509, los administradores de vSphere de su centro de datos podrán utilizar los tokens SAML que haya emitido el servicio Single Sign-On para acceder a los sistemas operativos invitados.

Ver asignaciones de usuarios de SSO existentes

Puede ver las asignaciones de usuarios invitados existentes para sistemas operativos invitados en la máquina virtual seleccionada. Debe autenticar sus credenciales para ver las asignaciones de invitados.

Procedimiento

1 Seleccione la máquina virtual donde desea ver la lista de asignaciones de usuarios.

2 Haga clic en **Configurar** > **Configuración** > **Asignaciones de usuarios invitados**.

3 Especifique su nombre de usuario y contraseña.

4 Haga clic en **Aceptar**.

   Aparecerán las asignaciones de usuarios invitados existentes.

Agregar usuarios de SSO a sistemas operativos invitados

Puede asignar un nuevo usuario de SSO a una cuenta de usuario invitado al crear una nueva asignación de usuario. La asignación se puede establecer para cualquier tipo de usuarios de SSO, como usuarios de soluciones o regulares.

Requisitos previos

Encienda la máquina virtual.

Procedimiento

1 En la ventana View Guest User Mappings (Ver asignaciones de usuarios invitados), haga clic en **Add new user mappings** (Agregar nuevas asignaciones de usuarios).
2 Seleccione el usuario de SSO de la lista que desea asignar.
3 Especifique un nombre de usuario de sistema operativo invitado.
4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

   El usuario de SSO se asigna a una cuenta de usuario invitado. Se agrega una nueva cuenta de usuario invitado a la lista de asignaciones de usuarios invitados.

Quitar usuarios de SSO de sistemas operativos invitados

Puede quitar una cuenta de SSO de las asignaciones de usuarios invitados.

Requisitos previos

Encienda la máquina virtual.

Procedimiento

1 En la ventana View Guest User Mappings (Ver asignaciones de usuarios invitados), seleccione el usuario de SSO que desea quitar desde la lista.
2 Haga clic en Remove user mappings (Quitar asignaciones de usuarios).
3 Haga clic en **Yes** (Sí) para confirmar.

   Se ha eliminado la asignación entre la cuenta de usuario de SSO seleccionada y la cuenta del sistema operativo invitado.

Cambiar las opciones de consola de máquina virtual para usuarios remotos

Para controlar el acceso a la máquina virtual, puede limitar la cantidad de conexiones simultáneas a una máquina virtual y bloquear el sistema operativo invitado cuando el último usuario remoto se desconecta de la consola de máquina virtual.

Requisitos previos

- Compruebe que VMware Tools esté instalado y ejecutándose.
- Para utilizar la opción **Guest OS lock** (Bloqueo del sistema operativo invitado), compruebe que posea un sistema operativo Windows XP o posterior.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y amplíe **VMware Remote Console Options** (Opciones de VMware Remote Console).
3. (opcional) Seleccione **Guest OS lock** (Bloqueo del sistema operativo invitado) para bloquear el sistema operativo invitado cuando se desconecta el último usuario remoto.
4. (opcional) Seleccione **Maximum number of sessions** (Cantidad máxima de sesiones) para limitar la cantidad de conexiones simultáneas con esta máquina virtual e introduzca un número.
5. Haga clic en **Aceptar**.

Configurar los estados de energía de la máquina virtual

El cambio de los estados de energía de la máquinas virtuales es útil cuando se realiza el mantenimiento en el host. Puede usar la configuración predeterminada del sistema para los controles de energía de las máquinas virtuales o bien, puede configurar los controles para que interactúen con el sistema operativo invitado. Por ejemplo, puede configurar el control **Power off** (Apagar) para apagar la máquina virtual o el sistema operativo invitado.

Puede modificar muchas configuraciones de máquinas virtuales mientras dicha máquina se esté ejecutando, pero es posible que se necesite cambiar el estado de energía de la máquina virtual para algunas configuraciones.

No se puede configurar una acción **Power on ( )** (Encender). Esta acción enciende una máquina virtual cuando está detenida, o la reanuda y ejecuta un script cuando la máquina está suspendida y VMware Tools está instalado y disponible. Si VMware Tools no está instalado, reanuda la máquina virtual y no ejecuta un script.

Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene privilegios para realizar la operación prevista de energía prevista en la máquina virtual.
- Para establecer funciones de energía opcionales, instale VMware Tools en la máquina virtual.
- Apague la máquina virtual antes de editar las opciones de VMware Tools.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda **VMware Tools**.

3 Seleccione una opción para el control **Power Off** (Apagar) ( ) de la máquina virtual en el menú desplegable.

Opción	Descripción
Shut Down Guest (Desconectar invitado)	Usa VMware Tools para iniciar un apagado en orden del sistema de la máquina virtual. Las operaciones de energía mediante software solo se permiten si VMware Tools está instalado en el sistema operativo invitado.
Power Off (Apagado)	Detiene inmediatamente la máquina virtual. Una acción de apagado desconecta el sistema operativo invitado o la máquina virtual. Un mensaje indica que es posible que el sistema operativo invitado no se haya apagado adecuadamente. Use esta opción de apagado solo cuando sea necesario.
Default (Predeterminado)	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema aparece entre paréntesis.

4 Seleccione una opción para el control **Suspend ( )** (Suspender) en el menú desplegable.

Opción	Descripción
Suspend (Suspensión)	Pone en pausa toda la actividad de la máquina virtual. Cuando VMware Tools está instalado y disponible, una acción de Suspend (Suspender) ejecuta un script y suspende la máquina virtual. Si VMware Tools no está instalado, una acción de Suspend (Suspender) suspende la máquina virtual sin ejecutar un script.
System Default (Valor predeterminado del sistema)	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema aparece entre paréntesis.

5 Seleccione una opción para el control **Reset ( )** (Restablecer) en el menú desplegable.

Opción	Descripción
Restart Guest (Reiniciar invitado)	Usa VMware Tools para iniciar un reinicio en orden. Las operaciones de energía mediante software solo se permiten si VMware Tools está instalado en el sistema operativo invitado.
Reset (Reiniciar)	Apaga y reinicia el sistema operativo invitado sin apagar la máquina virtual. Si VMware Tools no está instalado, una acción de Reset (Restablecer) restablece la máquina virtual.
System Default (Valor predeterminado del sistema)	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema aparece entre paréntesis.

6 Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Administrar la configuración de administración de energía para una máquina virtual

Puede establecer las opciones de energía para que una máquina virtual se suspenda o permanezca encendida si el sistema operativo invitado entra en el modo inactivo. Algunos equipos invitados basados en escritorios, como Windows 7, tienen habilitado el modo inactivo de forma predeterminada, para que el invitado entre en el modo inactivo después de un período predeterminado.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Las opciones **Power Management** (Administración de energía) no están disponibles en todos los sistemas operativos invitados.
- La función **Wake on LAN** solo es compatible con los sistemas operativos invitados de Windows y no está disponible en las NIC de Vlance ni cuando una tarjeta NIC flexible funciona en el modo de Vlance. Es decir, las herramientas VMware Tools actuales no están instaladas en el sistema operativo invitado.
- La función **Wake on LAN** puede reanudar únicamente las máquinas virtuales que están en estado de reposo S1. No puede reanudar máquinas virtuales en estado suspendido, de hibernación o apagado.
- Entre las NIC que admiten **Wake on LAN**, se incluyen las tarjetas NIC flexibles (requieren VMware Tools), VMXNET, VMXNET mejorado y VMXNET 3.

Nota Para evitar que el sistema operativo invitado entre en modo inactivo de manera no intencional, compruebe la configuración antes de implementar la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda la opción **Power Management** (Administración de energía).

3 Seleccione una opción de energía.

Opción	Descripción
Suspend the virtual machine (Suspender la máquina virtual)	Detiene todos los procesos. Para ello, guarda los recursos y copia el contenido de la memoria de la máquina virtual en el archivo `.vmss` de la máquina virtual. Escribir la memoria en el archivo `.vmss` resulta útil si se debe copiar el archivo en un escenario de solución de problemas.
Put the guest operating system in standby mode and leave the virtual machine powered on (Poner el sistema operativo invitado en modo inactivo y dejar la máquina virtual encendida)	Se interrumpe la ejecución de todos los procesos, pero los dispositivos virtuales siguen conectados.

4 (opcional) Seleccione la opción **Wake on LAN for virtual machine traffic on** (Wake on LAN para tráfico de máquina virtual) y, a continuación, seleccione las NIC virtuales que deben activar esta acción.

Es posible que se muestren NIC no compatibles, aunque no estarán disponibles para conexión.

5 Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Habilitar o deshabilitar el arranque seguro UEFI para una máquina virtual

El arranque seguro UEFI es un estándar de seguridad que permite garantizar que el equipo arranque usando solamente software de confianza para el fabricante del equipo. Para ciertos sistemas operativos y versiones de hardware de máquinas virtuales, se puede habilitar el arranque seguro del mismo modo que para una máquina física.

En un sistema operativo que admite el arranque seguro UEFI, cada parte del software de arranque está firmada, incluidos el cargador de arranque, el kernel del sistema operativo y los controladores del sistema operativo. La configuración predeterminada de la máquina virtual incluye varios certificados de firma de código.

- Un certificado de Microsoft que se utiliza solamente para el arranque de Windows.
- Un certificado de Microsoft que se utiliza para código de terceros firmado por Microsoft, como los cargadores de arranque de Linux.
- Un certificado de VMware que solo se utiliza para el arranque de ESXi dentro de una máquina virtual.

La configuración predeterminada de la máquina virtual incluye un certificado para que las solicitudes de autenticación modifiquen la configuración de arranque seguro, incluida la lista de revocación de arranque seguro, desde el interior de la máquina virtual. Se trata de un certificado de clave de intercambio de claves (Key Exchange Key, KEK) de Microsoft.

En casi todos los casos, no es necesario reemplazar los certificados existentes. Si no desea reemplazar los certificados, consulte la base de conocimientos de VMware.

Se requiere la versión 10.1 o posterior de VMware Tools para las máquinas virtuales que utilizan el arranque seguro UEFI. Puede actualizar esas máquinas virtuales a una versión posterior de VMware Tools cuando esté disponible.

Para las máquinas virtuales Linux, no se admite VMware Host-Guest Filesystem en el modo de arranque seguro. Elimine VMware Host-Guest Filesystem de VMware Tools antes de habilitar el arranque seguro.

Nota Si activa el arranque seguro de una máquina virtual, solo puede cargar controladores firmados en ella.

Requisitos previos

Puede habilitar el arranque seguro solamente si se cumplen los requisitos previos. Si no se cumplen, la casilla no estará visible en vSphere Web Client.

- Compruebe que el sistema operativo y el firmware de la máquina virtual admitan el arranque UEFI.
  - Firmware EFI.
  - Versión de hardware virtual 13 o posterior.
  - Sistema operativo que admita el arranque seguro UEFI.

  Nota No se puede actualizar una máquina virtual que utiliza el arranque del BIOS a una máquina virtual que utiliza el arranque UEFI. Si se actualiza una máquina virtual que ya utiliza el arranque UEFI a un sistema operativo que admite el arranque seguro UEFI, se puede habilitar el arranque seguro de esa máquina virtual.

- Apague la máquina virtual. Si la máquina virtual está en ejecución, la casilla aparece atenuada.

Necesita los privilegios **VirtualMachine.Config.Settings** para habilitar o deshabilitar el arranque seguro UEFI en la máquina virtual.

Procedimiento

1. Inicie sesión en vSphere Web Client y seleccione la máquina virtual.
2. En el cuadro de diálogo **Editar configuración**, abra **Opciones de arranque** y asegúrese de que el firmware esté establecido en **EFI**.
3. Active la casilla **Habilitar arranque seguro** y haga clic en **Aceptar**.
4. Si más adelante desea deshabilitar el arranque seguro, puede volver a hacer clic en la casilla.

Resultados

Cuando la máquina virtual arranca, solo se permiten los componentes con firmas válidas. El proceso de arranque se detiene y muestra un error si detecta que existe un componente al que le falta una firma o cuya firma no es válida.

Retrasar la secuencia de arranque

Resulta útil retardar la operación de arranque cuando cambia la configuración del BIOS o EFI, como el orden de arranque. Por ejemplo, puede cambiar la configuración del BIOS o EFI para forzar a que la máquina virtual arranque desde un CD-ROM.

Requisitos previos

- Compruebe que vSphere Web Client haya iniciado sesión en vCenter Server.
- Compruebe que tiene acceso a una máquina virtual como mínimo en el inventario.
- Compruebe que tiene privilegios para editar opciones de arranque para la máquina virtual.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2. Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y amplíe **Boot Options** (Opciones de arranque).
3. Seleccione el tiempo en milisegundos para retardar la operación de arranque.
4. (opcional) Seleccione si desea realizar una entrada forzosa a la pantalla de configuración del BIOS o EFI la próxima vez que arranque la máquina virtual.
5. (opcional) Seleccione si desea intentar un reinicio después de una falla en el arranque.
6. Haga clic en **Aceptar**.

Deshabilitar la aceleración de máquina virtual

Cuando instala o ejecuta software en una máquina virtual, la máquina virtual parece dejar de responder. El problema se genera poco después de ejecutar una aplicación. El problema se soluciona si deshabilita temporalmente la aceleración en la máquina virtual.

La opción **Deshabilitar la aceleración** ralentiza el rendimiento de la máquina virtual, por lo que solo se debe usar para solucionar el problema que se ha creado al ejecutar la aplicación. Una vez que la aplicación deje de encontrar problemas, anule la selección de **Deshabilitar aceleración**. La aplicación se podría ejecutar con aceleración.

Puede habilitar o deshabilitar la aceleración cuando la máquina virtual está en ejecución.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**

3 Haga clic en **Opciones de máquina virtual** y amplíe **Opciones avanzadas**.

4 Seleccione **Deshabilitar aceleración**.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Puede instalar o ejecutar el software correctamente.

Habilitar un registro de máquina virtual

Puede habilitar el registro a fin de recopilar archivos de registro que pueden ayudarlo a solucionar problemas con la máquina virtual.

Los hosts ESXi almacenan archivos de registro de máquina virtual en el mismo directorio que los archivos de configuración de la máquina virtual. De forma predeterminada, el nombre del archivo de registro es `vmware.log`. Los archivos de registro se almacenan como `vmware-n.log`, donde *n* es un número en un orden secuencial que comienza por 1.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones**

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**

3 En la fila Settings (Configuración), seleccione **Enable logging** (Habilitar registro) y haga clic en **OK** (Aceptar).

Resultados

Puede ver y comparar archivos de registro en la misma ubicación de almacenamiento que los archivos de configuración de la máquina virtual.

Configurar las estadísticas y la depuración de máquinas virtuales

Puede ejecutar una máquina virtual para que recopile información adicional de depuración que es útil para la asistencia técnica de VMware en la solución de problemas.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**
3 Seleccione una opción de estadísticas y depuración desde el menú desplegable.
   - **Run normally (Ejecutar normalmente)**
   - **Record Debugging Information (Registrar información de depuración)**
   - **Record Statistics (Registrar estadísticas)**
   - **Record Statistics and Debugging Information (Registrar información de depuración y estadísticas)**

   La cantidad de opciones de depuración y estadísticas que están disponibles depende del tipo y de la versión del software del host. En algunos hosts, hay opciones que no están disponibles.
4 Haga clic en **Aceptar**.

Cambiar la ubicación del archivo de intercambio

Cuando se enciende una máquina virtual, el sistema crea un archivo de intercambio de VMkernel para que sirva como almacén de respaldo para los contenidos de RAM de la máquina virtual. Puede aceptar la ubicación predeterminada del archivo de intercambio o almacenar el archivo en una ubicación diferente. De manera predeterminada, el archivo de intercambio se almacena en la misma ubicación que el archivo de configuración de la máquina virtual.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**

3 Seleccione una opción de ubicación del archivo de intercambio.

Opción	Descripción
Predeterminado	Almacena el archivo de intercambio de la máquina virtual en la ubicación predeterminada que define la configuración del archivo de intercambio del host o clúster.
Directorio de la máquina virtual	Almacena el archivo de intercambio de la máquina virtual en la misma carpeta que el archivo de configuración de la máquina virtual.
Almacén de datos especificado por el host	Si la configuración del host o clúster define una ubicación para el archivo de intercambio, se usa esta ubicación. De lo contrario, el archivo de intercambio se almacena con la máquina virtual.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Editar los parámetros del archivo de configuración

Puede cambiar o agregar parámetros de configuración de máquina virtual cuando se lo indica un representante del soporte técnico de VMware o si ve documentación de VMware que le indique agregar o cambiar un parámetro para solucionar un problema en el sistema.

Importante Cambiar o agregar parámetros cuando un sistema no tiene problemas puede generar inestabilidad y un menor rendimiento en el sistema.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Para cambiar un parámetro, debe cambiar el valor existente para el par palabra clave-valor. Por ejemplo, si comienza con el par palabra clave-valor, palabra clave-valor, y lo cambia a palabra clave-valor2, el resultado es palabra clave=valor2.
- No se puede eliminar una entrada de parámetro de configuración.

Precaución Se debe asignar un valor a las palabras clave de parámetros de configuración. Si no asigna un valor, la palabra clave puede devolver el valor 0, falso o deshabilitado, lo que resulta en una máquina virtual que no puede encenderse.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**

3 Haga clic en **Edit Configuration** (Editar configuración).

4 (opcional) Para agregar un parámetro, haga clic en **Add Row** (Agregar fila) y escriba un nombre y un valor para el parámetro.

5 (opcional) Para cambiar un parámetro, escriba un valor nuevo en el cuadro de texto **Value** (Valor) de ese parámetro.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar las opciones de Canal de fibra NPIV

La virtualización de identificador de puerto N (NPIV) permite compartir un puerto físico HBA de canal de fibra único entre varios puertos virtuales, cada uno con identificadores exclusivos. Esta funcionalidad permite controlar el acceso de las máquinas virtuales a los LUN, individualmente para cada máquina virtual.

Cada puerto virtual se identifica mediante dos WWN (World Wide Names) que asigna vCenter Server. Los dos WWN se componen de un WWPN (World Wide Port Name) y un WWNN (World Wide Node Name).

Para obtener información detallada sobre cómo configurar NPIV para una máquina virtual, consulte *Almacenamiento de vSphere*.

La compatibilidad con NPIV está sujeta a las siguientes limitaciones:

- La funcionalidad de NPIV debe estar activada en el conmutador SAN. Póngase en contacto con el proveedor del conmutador para obtener información sobre la activación de NPIV en sus dispositivos.
- NPIV solo es compatible con las máquinas virtuales que tienen discos RDM. Las máquinas virtuales que tienen discos normales siguen usando los WWN de los HBA físicos del host.
- Los HBA físicos del host ESXi deben tener acceso a un LUN mediante sus WWN para que las máquinas virtuales de ese host tenga acceso a ese LUN mediante sus WWN de NPIV. Asegúrese de que se proporcione acceso al host y también a las máquinas virtuales.
- Los HBA físicos del host ESXi deben ser compatibles con NPIV. Si los HBA físicos no son compatibles con NPIV, las máquinas virtuales de ese host comienzan a usar los WWN de los HBA físicos para acceder al LUN.
- Cada máquina virtual puede tener hasta 4 puertos virtuales. A las máquinas virtuales que admiten NPIV se les asignan exactamente 4 WWN relacionados con NPIV, los cuales se usan para establecer una comunicación con los HBA físicos mediante los puertos virtuales. Por lo tanto, las máquinas virtuales pueden utilizar hasta 4 HBA físicos para fines de NPIV.

Requisitos previos

- Para editar los WWN de la máquina virtual, apague la máquina virtual.
- Compruebe que la máquina virtual tenga un almacén de datos que contenga un LUN que esté disponible para el host.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda la opción **Canal de fibra NPIV**.

3 (opcional) Seleccione la casilla **Deshabilitar NPIV temporalmente para esta máquina virtual**.

4 Seleccione una opción para asignar los WWN.

- Para dejar los WWN sin modificaciones, seleccione la opción **Dejar sin modificaciones**.
- Si desea que vCenter Server o el host ESXi generen los nuevos WWN, seleccione la opción **Generar nuevos WWN**.
- Para quitar las asignaciones de WWN actuales, seleccione la opción **Eliminar asignación de WWN**.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Administrar aplicaciones con varios niveles con vSphere vApp

7

vSphere vApp permite empaquetar varias máquinas virtuales y aplicaciones de software que operan entre sí, y que se pueden administrar como unidad y distribuir en formato OVF.

Una vApp puede contener una o más máquinas virtuales, pero cualquier operación que se realice en la vApp, como clonación o apagado, influye en todas las máquinas virtuales en el contenedor de vApp,

En vSphere Web Client, puede acceder a la página de resumen de vApp con el estado actual de la vApp, y puede administrar la vApp.

Nota Debido a que los metadatos de vApp residen en la base de datos de vCenter Server, una vApp puede distribuirse entre varios hosts ESXi. Esta información puede perderse si la base de datos de vCenter Server se borra o si un host independiente de ESXi que contiene una vApp se elimina de vCenter Server. Realice copias de seguridad de las vApps en un paquete de OVF para evitar la pérdida de metadatos.

Los metadatos de vApp para máquinas virtuales dentro de una vApp no siguen la semántica de las instantáneas para configuración de máquinas virtuales. Las propiedades de vApp que se eliminan, modifican o definen después de que se toma una instantánea permanecen intactas (eliminadas, modificadas o definidas) después de que la máquina virtual se revierte a esa instantánea o a cualquier instantánea anterior.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Crear una vApp

Una vApp permite administrar recursos y realizar algunas otras actividades de administración, como operaciones de energía de varias máquinas virtuales al mismo tiempo. Puede considerar la vApp como un contenedor para las máquinas virtuales, en el cual puede realizar las operaciones.

Cuando crea una vApp, puede agregarla a una carpeta, un host independiente, un grupo de recursos, un clúster habilitado para DRS u otra vApp.

Requisitos previos

Compruebe que uno de estos objetos esté disponible en el centro de datos.

- Un host independiente que ejecuta ESX 4.0 o posterior.
- Un clúster habilitado para DRS.

Procedimiento

1 Desplácese hasta un objeto que admita la creación de vApps y seleccione el icono Create New vApp (Crear nueva vApp) ( ).

2 Seleccione **Create a new vApp** (Crear una nueva vApp) y haga clic en **Next** (Siguiente).

3 En el cuadro de texto **vApp Name** (Nombre de la vApp), escriba un nombre para la vApp.

4 Seleccione la ubicación o el recurso y haga clic en **Next** (Siguiente).

   - Si inicia la acción desde una carpeta o una vApp, se le pide un host, un clúster o un grupo de recursos.
   - Si inicia la acción desde un grupo de recursos, un host o un clúster, se le pide una carpeta o un centro de datos.

5 En la sección Implementación, haga clic en los recursos de CPU a fin de asignar recursos de CPU para esta vApp.

Opción	Descripción
Recursos compartidos	Recursos compartidos de CPU para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de cuota relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones **Bajo**, **Normal** o **Alto**, que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione **Personalizado** para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
Reserva	Asignación de CPU garantizada para esta vApp.
Tipo de reserva	Seleccione la casilla de verificación **Ampliable** si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
Límite	Límite superior para la asignación de CPU de esta vApp. Seleccione la opción **Ilimitado** para especificar la ausencia de un límite superior.

6 En la sección Implementación, haga clic en los recursos de memoria a fin de asignar recursos de memoria para esta vApp.

Opción	Descripción
Recursos compartidos	Cuotas de memoria para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de cuota relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones **Bajo**, **Normal** o **Alto**, que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione **Personalizado** para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
Reserva	Asignación de memoria garantizada para esta vApp.
Tipo de reserva	Seleccione la casilla de verificación **Ampliable** si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
Límite	Límite superior para la asignación de memoria de esta vApp. Seleccione la opción **Ilimitado** para especificar la ausencia de un límite superior.

7 Haga clic en **Siguiente**.

8 Revise la configuración de la vApp y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria dentro de una vApp

Puede crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria dentro de una vApp.

Procedimiento

1 Desplácese hasta la vApp en la que desea crear el objeto.

2 Haga clic en la vApp y seleccione **Acciones**.

3 Seleccione una acción en el submenú.

Puede crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria. También puede implementar una plantilla de OVF para agregar la máquina virtual o la vApp correspondiente a la vApp seleccionada.

Resultados

El nuevo objeto aparece como parte de la vApp en el inventario de vApp.

Agregar una máquina virtual o vApp secundaria a una vApp

Puede agregar un objeto, como una máquina virtual u otra vApp, a una vApp existente.

Es posible mover una máquina virtual u otra vApp existentes que aún no se encuentren dentro de la vApp a la vApp que está seleccionada.

Procedimiento

1 Muestre el objeto en el inventario.

2 Haga clic y arrastre el objeto al objeto de destino.

   Si no se puede realizar el traslado, aparece un icono con una x roja y el objeto no se mueve.

3 Suelte el botón del mouse.

Editar la configuración de vApp

Puede editar y configurar varios valores de vApp, incluidos el orden de arranque, los recursos y las propiedades personalizadas.

Procedimiento

1 Configurar propiedades de vApp

   Si define una propiedad en la sección Autoría del cuadro de diálogo Editar configuración de vApp, puede asignarle un valor a esa propiedad la próxima vez que edite la configuración de vApp. Si implementó la vApp a partir de una OVF y las propiedades estaban previamente definidas en la OVF, es posible que también pueda editar esas propiedades.

2 Configurar los recursos de CPU y memoria de vApp

   Puede configurar la asignación de recursos de CPU y memoria para la vApp.

3 Ver las secciones de OVF no reconocidas

   Si la vApp se basa en un archivo OVF que no se creó en vSphere Web Client, es posible que incluya información de configuración no reconocida por vCenter Server. Puede ver la información en el cuadro de diálogo Edit vApp Settings (Editar configuración de vApp).

4 Configurar una directiva de asignación IP de vApp

   Si su vApp está configurada para permitirlo, y si tiene los privilegios necesarios, puede editar la manera en que se asignan direcciones IP para vApp.

5 Configurar las opciones de inicio y apagado de vApps

   Puede cambiar el orden en que se inician y se apagan las máquinas virtuales y las vApps anidadas dentro de una vApp. También puede determinar los retrasos y las acciones que se realizan durante el inicio y el apagado.

6 Configurar propiedades del producto vApp

   Puede configurar información del producto y proveedor para una vApp.

7 Ver el contrato de licencia de vApp

   Puede ver el contrato de licencia de la vApp que va a editar.

Procedimiento

- Desplácese hasta una vApp y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

  Expanda las áreas de la configuración de vApp que desea editar.

Área	Descripción
Propiedades de aplicación	Muestra información de producto no editable (como nombre, proveedor y versión) y permite especificar valores para propiedades personalizadas de vApp.
Implementación	Permite especificar recursos de CPU y memoria, y configurar una asignación de IP. Los esquemas y protocolos de asignación disponibles dependen de la configuración de vApp. Puede modificar la configuración en la sección Creación.
Creación	Permite especificar la información de producto de vApp y controla las opciones configurables que se encuentran disponibles en las secciones Implementación y Propiedades de aplicación. Puede modificar los esquemas y protocolos de asignación IP compatibles, establecer el orden de arranque de la máquina virtual y agregar o volver a configurar propiedades personalizadas.

Configurar propiedades de vApp

Si define una propiedad en la sección Autoría del cuadro de diálogo Editar configuración de vApp, puede asignarle un valor a esa propiedad la próxima vez que edite la configuración de vApp. Si implementó la vApp a partir de una OVF y las propiedades estaban previamente definidas en la OVF, es posible que también pueda editar esas propiedades.

En la sección **Propiedades de aplicación**, puede ver la información del producto y asignar valores a la propiedades personalizadas.

- Puede ver la información que se especificó en el campo **Producto** de la sección **Autoría** de la vApp actual o en el paquete de la OVF a partir de la cual se implementó la vApp. Dicha información está disponible en la sección **Propiedades de aplicación**.
- Asigne valores a una propiedad personalizada definida en el campo **Producto** de la sección **Autoría** de la vApp actual o en una OVF a partir de la cual se implementó la vApp.

En la sección 9.5 de la especificación de OVF 1.1, se explica qué metadatos de producto puede contener una OVF. vCenter Server es compatible con esos metadatos.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **vApp.Configuración de aplicaciones de vApp** en la vApp.

Procedimiento

1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

2 Si las propiedades de la aplicación están previamente definidas para la vApp, haga clic en el triángulo **Propiedades de aplicación** para expandir las propiedades de la vApp.

3 Edite las propiedades de la vApp.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar los recursos de CPU y memoria de vApp

Puede configurar la asignación de recursos de CPU y memoria para la vApp.

Las reservas en las vApps y todos sus grupos de recursos secundarios, vApps secundarias y máquinas virtuales secundarias tienen incidencia en los recursos primarios solo si dichos objetos se encuentran encendidos.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de recursos de vApp** en la vApp.

Procedimiento

1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

2 En la sección Implementación, haga clic en los recursos de CPU a fin de asignar recursos de CPU para esta vApp.

Opción	Descripción
Recursos compartidos	Recursos compartidos de CPU para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de cuota relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones **Bajo**, **Normal** o **Alto**, que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione **Personalizado** para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
Reserva	Asignación de CPU garantizada para esta vApp.
Tipo de reserva	Seleccione la casilla de verificación **Ampliable** si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
Límite	Límite superior para la asignación de CPU de esta vApp. Seleccione la opción **Ilimitado** para especificar la ausencia de un límite superior.

3 En la sección Implementación, haga clic en los recursos de memoria a fin de asignar recursos de memoria para esta vApp.

Opción	Descripción
Recursos compartidos	Cuotas de memoria para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de cuota relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones **Bajo**, **Normal** o **Alto**, que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione **Personalizado** para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
Reserva	Asignación de memoria garantizada para esta vApp.
Tipo de reserva	Seleccione la casilla de verificación **Ampliable** si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
Límite	Límite superior para la asignación de memoria de esta vApp. Seleccione la opción **Ilimitado** para especificar la ausencia de un límite superior.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Ver las secciones de OVF no reconocidas

Si la vApp se basa en un archivo OVF que no se creó en vSphere Web Client, es posible que incluya información de configuración no reconocida por vCenter Server. Puede ver la información en el cuadro de diálogo Edit vApp Settings (Editar configuración de vApp).

Procedimiento

1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

2 En la sección Deployment (Implementación), haga clic en **Unrecognized OVF Sections** (Secciones de OVF no reconocidas).

3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Configurar una directiva de asignación IP de vApp

Si su vApp está configurada para permitirlo, y si tiene los privilegios necesarios, puede editar la manera en que se asignan direcciones IP para vApp.

De manera predeterminada, no puede editar la directiva de aplicación IP en la sección Deployment (Implementación) cuando cree una vApp en vSphere Web Client. Cambie **IP allocation scheme** (Esquema de asignación IP) al protocolo que elija antes de configurar la directiva de asignación IP. Si se implementó una plantilla de OVF para crear la vApp, puede que sea posible editar la directiva de asignación de IP.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **vApp.Configuración de instancias de vApp**

Procedimiento

1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

2 Haga clic en el triángulo **IP Allocation** (Asignación de IP) para ampliar las opciones de asignación IP.

3 Seleccione una opción de asignación de IP.

Opción	Descripción
Estático - Manual	Las direcciones IP se configuran manualmente. No se realiza ninguna asignación automática.
Transitorio: Grupo IP	Las direcciones IP se asignan de manera automática mediante grupos de IP de un rango determinado cuando se enciende la vApp. Las direcciones IP se liberan cuando se apaga el dispositivo.
DHCP	Se utiliza un servidor DHCP para asignar las direcciones IP. Las direcciones IP que asigna el servidor DHCP están visibles en los entornos OVF de las máquinas virtuales iniciadas en la vApp.
Estático: Grupo IP	Las direcciones IP se asignan automáticamente desde el rango de redes IP administradas de vCenter Server durante el encendido y permanecen asignadas hasta el apagado.

Las opciones Estático: Grupo IP y Transitorio: Grupo IP tienen en común que la asignación de IP se realiza por medio del rango administrado por la plataforma vSphere, según se especifica en el rango de grupos de IP en un perfil de protocolo de red. La diferencia es que, en un grupo de IP estático, las direcciones IP se asignan en el primer encendido y permanecen asignadas, mientras que en un grupo de IP transitorio, las direcciones IP se asignan cuando es necesario (por lo general, en el encendido), pero se liberan durante el apagado.

4 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar las opciones de inicio y apagado de vApps

Puede cambiar el orden en que se inician y se apagan las máquinas virtuales y las vApps anidadas dentro de una vApp. También puede determinar los retrasos y las acciones que se realizan durante el inicio y el apagado.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **vApp.Configuración de aplicaciones de vApp** en la vApp.

Procedimiento

1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

2 Haga clic en el triángulo de **Start Order** (Orden de inicio) para expandir las opciones del orden de inicio.

3 Seleccione una máquina virtual y haga clic en la flecha arriba o abajo para mover la máquina virtual en el orden de inicio; al apagar se usa el orden inverso.

   Las máquinas virtuales y las vApps del mismo grupo se inician antes que los objetos del siguiente grupo.

4 (opcional) Para cada máquina virtual, seleccione la acción de inicio.

   El valor predeterminado es **Power On** (Encender). Seleccione **None** (Ninguno) para encender la máquina virtual manualmente.

5 (opcional) Especifique cuándo se realizará la acción de inicio.

   - Escriba un tiempo de retraso en segundos para la acción de inicio.
   - Seleccione **VMware Tools are ready** (VMware Tools está listo) para realizar la acción de inicio cuando se haya iniciado VMware Tools.

6 (opcional) Para cada máquina virtual, seleccione la acción de apagado.

   El valor predeterminado es **Power Off** (Apagar). También puede seleccionar Guest Shutdown (Apagado de invitado) para desconectar el invitado y dejar la máquina virtual en ejecución, **Suspend** (Suspender) o **None** (Ninguno).

7 (opcional) Escriba un tiempo de retraso en segundos para la acción de apagado.

8 Haga clic en **Aceptar**.

Configurar propiedades del producto vApp

Puede configurar información del producto y proveedor para una vApp.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **vApp.Configuración de aplicaciones de vApp** en la vApp.

Procedimiento

1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

2 En la sección Authoring (Creación), haga clic en el triángulo **Product** (Producto) para ampliar las opciones del producto.

3 Establezca y configure los ajustes de configuración que aparecen en la página de resumen de la máquina virtual.

Configuración de vApp	Descripción
Nombre del producto	Nombre del producto.
Versión	Versión de la vApp.
Versión completa	Versión completa de la vApp.
URL de producto	Si introduce la URL de un producto, un usuario puede hacer clic en el nombre del producto desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del producto.

Configuración de vApp	Descripción
URL de proveedor	Si introduce la URL de un proveedor, un usuario puede hacer clic en el nombre del proveedor desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del proveedor.
URL de aplicación	La página de resumen de la vApp que se puede ver en vSphere Web Client incluye un panel de estado que proporciona información acerca del estado de la vApp, por ejemplo, **En ejecución** o **Detenido**. Si introduce un valor válido de URL de aplicación, el panel de estado de la máquina virtual muestra el estado **Disponible** en lugar de En ejecución. El texto **Disponible** también es un vínculo a la URL de la aplicación.

Si configura la máquina virtual para que use la propiedad denominada *webserver_ip* y la máquina virtual tiene un servidor web en la dirección representada por la propiedad, puede introducir el valor **`http://${webserver_ip}/`** para el parámetro **URL de aplicación**.

4 (opcional) Haga clic en **Ver** para probar los parámetros **URL de producto** y **URL de proveedor**.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Ver el contrato de licencia de vApp

Puede ver el contrato de licencia de la vApp que va a editar.

Nota Esta opción está disponible solo si la vApp se importó desde un formato OVF que incluye un contrato de licencia.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **vApp.Configuración de aplicaciones de vApp** en la vApp.

Procedimiento

1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).

2 Haga clic en **View License Agreement** (Ver contrato de licencia) en la lista Options (Opciones).

3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Clonar una vApp

La clonación de una vApp es similar a la clonación de una máquina virtual. Cuando se clona una vApp, se clonan todas las máquinas virtuales y las vApps incluidas en la vApp.

Requisitos previos

Cuando se clona una vApp, se puede agregar el clon a una carpeta, a un host independiente, a un grupo de recursos, a un clúster compatible con DRS o a otra vApp.

Compruebe que uno de estos objetos esté disponible en el centro de datos.

- Un host independiente que ejecuta ESX 3.0 o superior.

- Se selecciona un clúster compatible con DRS.

Procedimiento

1 Desplácese hasta un clúster compatible con DRS y haga clic en el icono **Create a new vApp** (Crear nueva vApp) ( ).

2 Seleccione **Clone an existing vApp** (Clonar una vApp existente).

3 Expanda el inventario, seleccione la vApp existente para clonar y haga clic en **Next** (Siguiente).

4 Seleccione un host, una vApp o un grupo de recursos válido en los cuales ejecutar la vApp y haga clic en **Next** (Siguiente).

5 En el cuadro de texto **vApp Name** (Nombre de la vApp), escriba un nombre para la vApp.

6 Seleccione el centro de datos o la carpeta en los cuales implementar la vApp y haga clic en **Next** (Siguiente).

7 Seleccione el formato del disco virtual y el almacén de datos de destino y haga clic en **Next** (Siguiente).

8 Seleccione la red de la vApp clonada y haga clic en **Next** (Siguiente).

9 Revise la configuración de la vApp y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Realizar operaciones de energía de vApp

Una de las ventajas de una vApp es que puede realizar operaciones de energía al mismo tiempo en todas las máquinas virtuales que contiene.

Encender una vApp

Puede encender una vApp para que se enciendan todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se encienden de acuerdo con la configuración de orden de arranque.

Al encender una vApp dentro del clúster de DRS en modo manual, no se generan recomendaciones de DRS en relación con las ubicaciones de las máquinas virtuales. La operación de encendido se lleva a cabo como si DRS se ejecutara en modo semiautomático o automático para las ubicaciones iniciales de las máquinas virtuales. Esto no afecta las recomendaciones de vMotion. También se generan recomendaciones en relación con el encendido y el apagado individual de las máquinas virtuales para las vApps que están en ejecución.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Encender** en la vApp.

Procedimiento

1 Desplácese hasta la vApp que desea encender.

2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Power On** (Encender).

Si se configura un retraso en la configuración de arranque de una máquina virtual de la vApp, la vApp espera que se cumpla el tiempo establecido antes de encender esa máquina virtual.

Resultados

En la pestaña **Summary** (Resumen), **Status** (Estado) indica cuando la vApp ha arrancado y está disponible.

Apagar una vApp

Puede apagar una vApp para que se apaguen todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se apagan en el orden de arranque inverso.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Apagar** en la vApp.

Procedimiento

1 Desplácese hasta la vApp que desea apagar.

2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Power Off** (Apagar).

Si se configura un retraso en la configuración de apagado de una máquina virtual de la vApp, la vApp espera que se cumpla el tiempo establecido antes de apagar esa máquina virtual.

Suspender una vApp

Puede suspender una vApp para suspender todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se suspenden en el orden inverso al orden de inicio especificado.

Todas las máquinas virtuales se suspenden independientemente del comportamiento Suspensión que se especifique en la opción Power Management VM (Administración de energía de máquina virtual) para la máquina virtual.

Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Suspender** en la vApp.

Procedimiento

1 Diríjase a la vApp que desea suspender.

2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Suspend** (Suspender).

Reanudar una vApp

Puede reanudar una vApp para reanudar todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se reanudan de acuerdo con su configuración de orden de arranque.

Procedimiento

1 Desplácese hasta la vApp que desea reanudar.

2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Power On** (Encender).

Editar notas de vApp

Puede agregar o editar notas para una vApp específica.

Procedimiento

1 Seleccione la vApp en el inventario.

2 Seleccione **All Actions (Todas las acciones) > Edit Notes (Editar notas)**.

3 Escriba los comentarios pertinentes en la ventana **Edit Notes** (Editar notas).

4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Resultados

Los comentarios aparecen en la pestaña Summary (Resumen) de la vApp.

Agregar un perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 e IPv6. vCenter Server asigna esos recursos a vApps o a máquinas virtuales con la funcionalidad vApp que estén conectadas a los grupos de puertos asociados con el perfil.

Los perfiles de protocolo de red también contienen configuración para la subred IP, el DNS y el servidor proxy HTTP.

Nota Si traslada una vApp o una máquina virtual que recupera su configuración de red desde un perfil de protocolo a otro centro de datos, para encender la vApp o la máquina virtual debe asignar un perfil de protocolo al grupo de puertos conectado en el centro de datos de destino.

Procedimiento

1 Seleccionar la red y el nombre del perfil de protocolo de red

Asigne un nombre al perfil de protocolo de red y seleccione la red que debe utilizarlo.

2 Especificar la configuración de IPv4 del perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Cuando se crea un perfil de protocolo de red, se configuran las opciones de IPv4.

3 Especificar una configuración IPv6 para el perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Al crear un perfil de protocolo de red, se establece la configuración IPv6.

4 Especificar DNS del perfil de protocolo de red y otras opciones de configuración

Al crear un perfil de protocolo de red, puede especificar el dominio de DNS, la ruta de búsqueda de DNS, un prefijo de host y el proxy HTTP.

5 Completar la creación de un perfil de protocolo de red

6 Asociación de un grupo de puertos con un perfil de protocolo de red

Para aplicar el rango de direcciones IP desde un perfil de protocolo de red a una máquina virtual que forma parte de una vApp o tiene habilitada la funcionalidad de vApp, asocie el perfil con un grupo de puertos que controle las redes de la máquina virtual.

7 Configurar una máquina virtual o vApp para que utilice un perfil de protocolo de red

Después de asociar un perfil de protocolo a un grupo de puertos de un conmutador estándar o distribuido, habilite el uso del perfil en una máquina virtual que esté conectada al grupo de puertos y que esté asociada con una vApp o tenga las opciones de vApp habilitadas.

Procedimiento

1 Desplácese hasta el centro de datos asociado con la vApp y haga clic en la pestaña **Configurar**.

2 Haga clic en **Perfiles de protocolo de red**.

Se enumeran los perfiles de protocolo de red existentes.

3 Haga clic en el icono de adición (+) para agregar un nuevo perfil de protocolo de red.

Seleccionar la red y el nombre del perfil de protocolo de red

Asigne un nombre al perfil de protocolo de red y seleccione la red que debe utilizarlo.

Procedimiento

1 Escriba el nombre del perfil de protocolo de red.

2 Seleccione las redes que utilizan este perfil de protocolo de red.

La red puede asociarse con un solo perfil de protocolo de red a la vez.

3 Haga clic en **Siguiente**.

Especificar la configuración de IPv4 del perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Cuando se crea un perfil de protocolo de red, se configuran las opciones de IPv4.

Se pueden configurar los rangos de perfil de protocolo de red para IPv4, IPv6 o ambos.vCenter Server utiliza estos rangos para asignar direcciones IP de forma dinámica a las máquinas virtuales cuando una vApp está configurada para utilizar la asignación transitoria de IP.

Procedimiento

1 Introduzca los valores de **Subred IP** y **Puerta de enlace** en sus respectivos campos.

2 Seleccione **DHCP presente** para indicar que el servidor DHCP está disponible en la red.

3 Introduzca la información del servidor DNS.

   Especifique los servidores mediante las direcciones IP separadas por coma, punto y coma o espacio.

4 Active la casilla **Habilitar grupo de direcciones IP** para especificar un rango para el grupo de IP.

5 Si habilita los grupos de direcciones IP, introduzca una lista de rangos de direcciones de host, separados por comas, en el campo **Rango de grupo de direcciones IP**.

   El rango consiste en una dirección IP, un signo numeral (#) y un número que indique la longitud del rango.

   La puerta de enlace y los rangos deben encontrarse dentro de la subred. Los rangos indicados en el campo **Rango de grupo de direcciones IP** no pueden incluir la dirección de la puerta de enlace.

   Por ejemplo, `10.20.60.4#10, 10.20.61.0#2` indica que las direcciones IPv4 pueden encontrarse entre 10.20.60.4 y 10.20.60.13 y entre 10.20.61.0 y 10.20.61.1.

6 Haga clic en **Siguiente**.

Especificar una configuración IPv6 para el perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Al crear un perfil de protocolo de red, se establece la configuración IPv6.

Se pueden configurar los rangos de perfil de protocolo de red para IPv4, IPv6 o ambos.vCenter Server utiliza estos rangos para asignar direcciones IP de forma dinámica a las máquinas virtuales cuando una vApp está configurada para utilizar la asignación transitoria de IP.

Procedimiento

1 Introduzca los valores de **Subred IP** y **Puerta de enlace** en sus respectivos campos.

2 Seleccione **DHCP presente** para indicar que el servidor DHCP está disponible en la red.

3 Introduzca la información del servidor DNS.

   Especifique los servidores mediante las direcciones IP separadas por coma, punto y coma o espacio.

4 Active la casilla **Habilitar grupo de direcciones IP** para especificar un rango para el grupo de IP.

5 Si habilita los grupos de direcciones IP, introduzca una lista de rangos de direcciones de host, separados por comas, en el campo **Rango de grupo de direcciones IP**.

   El rango consiste en una dirección IP, un signo numeral (#) y un número que indique la longitud del rango. Por ejemplo, supongamos que especifica el siguiente rango de grupos de direcciones IP:

fe80:0:0:0:2bff:fe59:5a:2b#10,fe80:0:0:0:2bff:fe59:5f:b1#2

Las direcciones se encuentran en el siguiente rango:

fe80:0:0:0:2bff:fe59:5a:2b - fe80:0:0:0:2bff:fe59:5a:34

y

fe80:0:0:0:2bff:fe59:5f:b1 - fe80:0:0:0:2bff:fe59:5f:b2

La puerta de enlace y los rangos deben encontrarse dentro de la subred. Los rangos indicados en el campo **Rango de grupo de direcciones IP** no pueden incluir la dirección de la puerta de enlace.

6 Haga clic en **Siguiente**.

Especificar DNS del perfil de protocolo de red y otras opciones de configuración

Al crear un perfil de protocolo de red, puede especificar el dominio de DNS, la ruta de búsqueda de DNS, un prefijo de host y el proxy HTTP.

Procedimiento

1 Introduzca el dominio de DNS.

2 Introduzca el prefijo del host.

3 Introduzca la ruta de búsqueda de DNS.

   Las rutas de búsqueda se especifican como una lista de dominios de DNS separados por coma, punto y coma o espacios.

4 Introduzca el nombre del servidor y el número de puerto del servidor proxy.

   El nombre del servidor puede incluir opcionalmente dos puntos y un número de puerto.

   Por ejemplo, `web-proxy:3912` es un servidor proxy válido.

5 Haga clic en **Siguiente**.

Completar la creación de un perfil de protocolo de red

Procedimiento

- Revise la configuración y haga clic en **Finalizar** para terminar de agregar el perfil de protocolo de red.

Asociación de un grupo de puertos con un perfil de protocolo de red

Para aplicar el rango de direcciones IP desde un perfil de protocolo de red a una máquina virtual que forma parte de una vApp o tiene habilitada la funcionalidad de vApp, asocie el perfil con un grupo de puertos que controle las redes de la máquina virtual.

Se puede asociar un grupo de puertos de un conmutador estándar o un grupo de puertos distribuidos de un conmutador distribuido con un perfil de protocolo de red mediante la configuración del grupo.

Procedimiento

1 Desplácese hasta un grupo de puertos distribuidos de vSphere Distributed Switch o hasta un grupo de puertos de vSphere Standard Switch en la vista Redes de vSphere Web Client.

   Los grupos de puertos de los conmutadores estándar se encuentran en el centro de datos. vSphere Web Client muestra los grupos de puertos distribuidos en el objeto primario del conmutador distribuido.

2 En la pestaña **Configurar**, expanda **Más** y haga clic en **Perfiles de protocolo de red**.

3 Haga clic en el botón **Asociar un perfil de protocolo de red con la red seleccionada** en la esquina superior derecha.

4 En la página Establecer tipo de asociación del asistente **Asociar perfil de protocolo de red**, seleccione **Utilizar perfil de protocolo de red existente** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.

   Si los perfiles de protocolo de red existentes no tienen una configuración adecuada para las máquinas virtuales de vApp en el grupo de puertos, se debe crear un nuevo perfil.

5 Seleccione el perfil de protocolo de red y haga clic en **Siguiente**.

6 Examine la asociación y la configuración del perfil de protocolo de red, y haga clic en **Finalizar**.

Configurar una máquina virtual o vApp para que utilice un perfil de protocolo de red

Después de asociar un perfil de protocolo a un grupo de puertos de un conmutador estándar o distribuido, habilite el uso del perfil en una máquina virtual que esté conectada al grupo de puertos y que esté asociada con una vApp o tenga las opciones de vApp habilitadas.

Requisitos previos

Compruebe que la máquina virtual esté conectada a un grupo de puertos asociado con el perfil de protocolo de red.

Procedimiento

1 Desplácese hasta la máquina virtual o la vApp.

2 Abra la configuración de la vApp o la pestaña **Opciones de vApp** de la máquina virtual.

   - Haga clic con el botón derecho en una vApp y seleccione **Editar configuración**.
   - Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual, seleccione **Editar configuración** y, en el cuadro de diálogo Editar configuración, haga clic en la pestaña **Opciones de vApp**.

3 Haga clic en **Habilitar opciones de vApp**.

4 En Creación, expanda **Asignación de IP** y establezca el esquema de asignación de IP en **Entorno OVF**.

5 En Implementación, expanda **Asignación de IP** y configure **Asignación de IP** en **Transitorio: grupo de direcciones IP** o **Estático: grupo de direcciones IP**.

   Ambas opciones, **Estático: grupo de direcciones IP** y **Transitorio: grupo de direcciones IP**, asignan una dirección IP del rango correspondiente al perfil de protocolo de red asociado con el grupo de puertos. Si selecciona **Estático: grupo de direcciones IP**, se asigna la dirección IP la primera vez que se enciende la máquina virtual o la vApp. La dirección IP asignada se conserva después de reiniciar. Si selecciona **Transitorio: grupo de direcciones IP**, se asigna una dirección IP cada vez que se enciende la máquina virtual o la vApp.

   Importante Si la máquina virtual está conectada a un conmutador distribuido y tiene habilitada la opción de vApp, no se puede seleccionar ninguna de las siguientes opciones de **Propiedad dinámica**: Dirección IP, Subred, Máscara de red, Puerta de enlace, Nombre de dominio, Proxy HTTP, Prefijo de host, Servidores DNS, Ruta de búsqueda de DNS, Nombre de red.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Cuando se enciende la máquina virtual, los adaptadores conectados al grupo de puertos reciben direcciones IP del rango correspondiente al perfil de protocolo. Cuando se apaga la máquina virtual, se liberan las direcciones IP.

Opciones de vApp de máquina virtual

Cuando edite la configuración para una máquina virtual, puede habilitar las opciones de vApp. Cuando las opciones de vApp están habilitadas, puede configurar las propiedades de OVF, utilizar el entorno OVF y especificar la asignación de IP e información de producto para la máquina virtual.

Habilitar opciones de vApp en máquinas virtuales

Puede configurar las opciones de vApp en una máquina virtual. Estas opciones se guardan cuando se exporta la máquina virtual como una plantilla de OVF y se utilizan cuando se implementa OVF.

Si habilita las opciones de vApp y exporta una máquina virtual a OVF, la máquina virtual recibe un descriptor XML del entorno OVF en el momento del arranque. El descriptor de OVF podría incluir valores para propiedades personalizadas, incluida la configuración de red y las direcciones IP.

El entorno OVF puede transportarse al invitado de dos formas:

- Como un CD-ROM que contiene el documento XML. El CD-ROM se monta en la unidad de CD-ROM.

- A través de VMware Tools. La variable del entorno del sistema operativo invitado *guestinfo.ovfEnv* contiene el documento XML.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2 Haga clic en la pestaña vApp Options (Opciones de vApp).
3 Seleccione **Enable vApp options** (Habilitar opciones de vApp).
4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar las propiedades de aplicación y opciones de implementación de OVF para una máquina virtual

Si se implementa una máquina virtual con OVF, puede ver las propiedades de la aplicación y las opciones de implementación de OVF que se definen en el OVF. Las opciones de implementación incluyen una sección de OVF sin reconocer y la directiva de asignación IP

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
2 Haga clic en la pestaña Opciones de vApp.
3 Si la plantilla de OVF incluía propiedades editables de la aplicación, haga cambios si es necesario.
4 Si la plantilla de OVF incluye información que vCenter Server no puede procesar, puede ver esa información en las secciones de OVF no reconocidas.
5 Si la plantilla de OVF incluía opciones editables de asignación IP, haga cambios si es necesario.

Opción	Descripción
Estático - Manual	Las direcciones IP se configuran manualmente. No se realiza ninguna asignación automática.
Transitorio: Grupo IP	Las direcciones IP se asignan de manera automática mediante grupos de IP de un rango determinado cuando se enciende la vApp. Las direcciones IP se liberan cuando se apaga el dispositivo.
DHCP	Se utiliza un servidor DHCP para asignar las direcciones IP. Las direcciones IP que asigna el servidor DHCP están visibles en los entornos OVF de las máquinas virtuales iniciadas en la vApp.
Estático: Grupo IP	Las direcciones IP se asignan automáticamente desde el rango de redes IP administradas de vCenter Server durante el encendido y permanecen asignadas hasta el apagado.

Las opciones Static - IP Pool (Estático: Grupo IP) y Transient - IP Pool (Transitorio: Grupo IP) tienen en común que la asignación de IP se realiza por medio del rango administrado por la

plataforma vSphere, según se especifica en el rango de grupos de IP en un perfil de protocolo de red. La diferencia es que, en un grupo de IP estático, las direcciones IP se asignan en el primer encendido y permanecen asignadas, mientras que en un grupo de IP transitorio, las direcciones IP se asignan cuando es necesario (por lo general, en el encendido), pero se liberan durante el apagado.

Editar las opciones de creación de OVF para una máquina virtual

Puede usar las opciones de creación de OVF incluidas en las opciones de vApp de una máquina virtual para especificar la información personalizada que se incluye cuando se exporta la máquina virtual como plantilla de OVF.

Las propiedades de vApp son un concepto central de la implementación de vApp y la autoconfiguración; estas opciones pueden convertir un paquete OVF general en una instancia en ejecución de vApp con una configuración personalizada.

El paquete OVF desde el que se implementa la vApp determina el conjunto de propiedades asociado con una vApp en ejecución.

- Al crear un paquete OVF, el autor agrega el conjunto de propiedades necesario para que la vApp funcione en un entorno desconocido. Por ejemplo, se podría tratar de las propiedades que contienen la configuración de red, una propiedad que contiene la dirección de correo electrónico del administrador del sistema o una propiedad que contiene el número de usuarios previstos para la vApp.
- El usuario entra algunos valores de propiedad al implementar la vApp, mientras que otros valores los configura vCenter Server al encender la vApp. El modo en que esto se administra depende del tipo de propiedad y de la configuración de vCenter Server.

Cuando vCenter Server inicia una vApp, crea un documento XML que contiene todas las propiedades y sus valores. Este documento se pone a disposición de todas las máquinas virtuales de la vApp y permite que estas apliquen las propiedades a su propio entorno.

Procedimiento

1 Editar la información del producto vApp para una máquina virtual

  Si desea exportar una máquina virtual como una OVF, puede especificar previamente las propiedades del producto. Esas propiedades pasan a estar disponibles cuando se implementa la OVF como una máquina virtual.

2 Administrar las propiedades personalizadas de vApp para una máquina virtual

  Es posible administrar y definir propiedades personalizadas que están almacenadas en la plantilla de OVF cuando se exporta una máquina virtual o vApp y que utiliza vCenter Server cuando se implementa la plantilla de OVF. Las plantillas de OVF admiten propiedades estáticas, que a menudo configura el usuario, y propiedades dinámicas, que siempre establece vCenter Server.

3 Editar la directiva de asignación de IP de vApp para una máquina virtual

Puede editar la directiva de asignación de IP con el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) de la máquina virtual.

4 Editar configuración de OVF para una máquina virtual

La configuración de OVF de una máquina virtual permite personalizar el entorno de OVF, el transporte de OVF y el comportamiento de arranque tras la implementación de OVF. Puede editar y configurar los parámetros que afectan el entorno de OVF en el cuadro de diálogo Propiedades de máquina virtual.

Editar la información del producto vApp para una máquina virtual

Si desea exportar una máquina virtual como una OVF, puede especificar previamente las propiedades del producto. Esas propiedades pasan a estar disponibles cuando se implementa la OVF como una máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña Opciones de vApp.

3 En la sección Authoring (Autoría), seleccione **Product** (Producto).

4 Establezca y configure los ajustes de configuración que aparecen en la página de resumen de la máquina virtual.

Configuración de vApp	Descripción
Nombre del producto	Nombre del producto.
Versión	Versión de la vApp.
Versión completa	Versión completa de la vApp.
URL de producto	Si introduce la URL de un producto, un usuario puede hacer clic en el nombre del producto desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del producto.
URL de proveedor	Si introduce la URL de un proveedor, un usuario puede hacer clic en el nombre del proveedor desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del proveedor.
URL de aplicación	La página de resumen de la vApp que se puede ver en vSphere Web Client incluye un panel de estado que proporciona información acerca del estado de la vApp, por ejemplo, **En ejecución** o **Detenido**. Si introduce un valor válido de URL de aplicación, el panel de estado de la máquina virtual muestra el estado **Disponible** en lugar de En ejecución. El texto **Disponible** también es un vínculo a la URL de la aplicación.

Si configura la máquina virtual para que use la propiedad denominada *webserver_ip* y la máquina virtual tiene un servidor web en la dirección representada por la propiedad, puede introducir el valor **`http://${webserver_ip}/`** para el parámetro **URL de aplicación**.

5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Administrar las propiedades personalizadas de vApp para una máquina virtual

Es posible administrar y definir propiedades personalizadas que están almacenadas en la plantilla de OVF cuando se exporta una máquina virtual o vApp y que utiliza vCenter Server cuando se implementa la plantilla de OVF. Las plantillas de OVF admiten propiedades estáticas, que a menudo configura el usuario, y propiedades dinámicas, que siempre establece vCenter Server.

Realice estas tareas para personalizar su máquina virtual o vApp con propiedades:

1 Defina las propiedades de OVF, por ejemplo, una dirección DNS o puerta de enlace, en la máquina virtual o vApp.

2 Si planea exportar a OVF:

   a Configure el transporte del entorno de OVF para que ejecute la configuración en la máquina virtual. Consulte Editar configuración de OVF para una máquina virtual.

   b Escriba algún código de integración para acceder a la información y aplicarla a la máquina virtual.

Consulte el tema del blog de VMware vApp Developer *Self-Configuration and the OVF Environment* (Autoconfiguración y el entorno de OVF) para ver un análisis, código de muestra y vídeo.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña Opciones de vApp.

3 En la sección Authoring (Creación), haga clic en **Properties** (Propiedades).

   Puede seleccionar y editar o eliminar una propiedad existente o crear una nueva propiedad personalizada.

4 Para crear una propiedad, haga clic en **New** (Nuevo).

5 Especifique los campos de propiedades.

6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar la directiva de asignación de IP de vApp para una máquina virtual

Puede editar la directiva de asignación de IP con el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) de la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña Opciones de vApp.

3 En la sección Authoring (Creación), seleccione **IP allocation** (Asignación de IP).

La información que especifique se utilizará si exporta la máquina virtual a OVF e implementa OVF.

4 Seleccione un esquema de configuración de red.

Opción	Descripción
OVF environment (Entorno de OVF)	Lo determina el entorno en el cual implementa la plantilla de OVF.
DHCP	Las direcciones IP se asignan mediante DHCP cuando la máquina virtual está encendida.

5 Elija el protocolo IP que admite esta vApp: IPv4, IPv6 o ambos.

6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar configuración de OVF para una máquina virtual

La configuración de OVF de una máquina virtual permite personalizar el entorno de OVF, el transporte de OVF y el comportamiento de arranque tras la implementación de OVF. Puede editar y configurar los parámetros que afectan el entorno de OVF en el cuadro de diálogo Propiedades de máquina virtual.

Requisitos previos

Se deben habilitar las opciones de vApp para poder acceder a ellas.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 Haga clic en la pestaña Opciones de vApp.

3 En la sección Creación, haga clic en **Configuración de OVF**.

4 Revise y especifique los parámetros de configuración.

Opción	Descripción
Entorno de OVF	Haga clic en **Ver** para ver la configuración del entorno de OVF en formato XML. Los parámetros de configuración no están disponibles cuando la máquina virtual está apagada.
Transporte del entorno de OVF	■ Si selecciona Imagen ISO, se monta una imagen ISO que contiene la información de la plantilla de OVF en la unidad de CD-ROM. ■ Si selecciona VMware Tools, se inicializa la variable `guestInfo.ovfEnv` de VMware Tools con el documento de entorno de OVF.
Arranque de instalación	Si hace clic en Habilitar, la máquina virtual se reinicia tras finalizar la implementación de OVF. Puede seleccionar la cantidad de tiempo que debe transcurrir antes de que la máquina virtual comience la operación de reinicio.

5 Haga clic en **Aceptar**.

Supervisar soluciones con vCenter Solutions Manager

8

En vSphere Web Client, puede ver un inventario de las soluciones instaladas, ver información detallada sobre las soluciones y supervisar el estado de las soluciones. Una solución es una extensión de vCenter Server que aporta nuevas funciones a una instancia de vCenter Server.

Los productos VMware que se integran con vCenter Server también se consideran soluciones. Por ejemplo, vSphere ESX Agent Manager es una solución proporcionada por VMware para permitir la administración de agentes de hosts que agregan nuevas funcionalidades a los hosts ESX/ESXi.

Puede instalar una solución para agregar funcionalidad de tecnologías de otros fabricantes a las funciones estándar de vCenter Server. En general, las soluciones se ofrecen como paquetes de OVF. Puede instalar e implementar soluciones desde vSphere Web Client. Puede integrar soluciones en vCenter Solutions Manager, el cual proporciona una vista de vSphere Web Client en la que se enumeran todas las soluciones.

Si una máquina virtual o una vApp ejecutan una solución, un icono de personalización representa la solución en el inventario de vSphere Web Client. Cada solución registra un icono exclusivo para identificar que está administrando la máquina virtual o vApp. El icono muestra los estados de energía (encendido, en pausa o apagado). Las soluciones muestran más de un tipo de icono si administran más de un tipo de máquina virtual o vApp.

Al encender o apagar una máquina virtual o una vApp, recibe una notificación que le indica que está realizando esta operación en una entidad administrada por Solutions Manager. Al intentar realizar una operación en una máquina virtual o vApp que administra una solución, aparece un mensaje informativo de advertencia.

Para obtener más información, consulte la documentación de *Desarrollar e implementar soluciones de vSphere, vServices y agentes de ESX*.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Ver las soluciones en vSphere Web Client

Puede implementar, supervisar e interactuar con soluciones instaladas en una instancia de vCenter Server a través de vCenter Solutions Manager. Solutions Manager muestra información sobre el estado de una solución.

Puede acceder a Solutions Manager desde la página de inicio de vSphere Web Client. La vista de Solutions Manager muestra información sobre la solución, como el nombre de la solución, el nombre del proveedor y la versión del producto.

Procedimiento

1 En la página de inicio de vSphere Web Client, desplácese hasta Solutions Manager. Para ello, seleccione **Administración > Soluciones > Extensiones de vCenter Server**.
2 Haga doble clic en una solución.
3 En el inventario de Solutions Manager, desplácese por las pestañas para obtener información acerca de una solución.
   - Pestaña **Resumen**. Muestra información acerca de la solución, como el nombre del producto, una descripción breve y un vínculo a los sitios web de los proveedores.

     Al seleccionar el vínculo del sitio web del proveedor, aparecerá la página Resumen de la máquina virtual o vApp. El vínculo en Administrado por lo regresa a la solución.
   - Pestaña **Máquinas virtuales**. Enumera todas las máquinas virtuales que pertenecen a la solución.
   - Pestaña **Supervisar**. Muestra las tareas y los eventos relacionados con la solución.

Supervisar agentes

vCenter Solutions Manager muestra los agentes de vSphere ESX Agent Manager que se usan para implementar y administrar los agentes relacionados en los hosts ESX/ESXi.

Puede usar Solutions Manager para realizar un seguimiento a fin de determinar si los agentes de una funcionan de la manera esperada. Los problemas pendientes se indican en el estado de ESX Agent Manager de la solución y en una lista de problemas.

Cuando el estado de una solución cambia, Solutions Manager actualiza el estado resumido de ESX Agent Manager. Los administradores usan este estado para realizar un seguimiento a fin de determinar si se ha alcanzado el estado objetivo.

El estado de mantenimiento del agente se indica mediante un color específico.

Tabla 8-1. Estado de mantenimiento de ESX Agent Manager

Status (Estado)	Descripción
Rojo	La solución debe intervenir para que ESX Agent Manager lleve a cabo una acción. Por ejemplo, si un agente de una máquina virtual se apaga manualmente en un recurso informático y ESX Agent Manager no intenta encenderlo. ESX Agent Manager informa esta acción a la solución y, a la vez, la solución alerta al administrador que debe encender el agente.
Amarillo	ESX Agent Manager está trabajando activamente para alcanzar un estado objetivo. El estado objetivo se puede habilitar, deshabilitar o desinstalar. Por ejemplo, cuando se registra una solución, su estado es amarillo hasta que ESX Agent Manager implementa los agentes de solución para todos los recursos informáticos especificados. No es necesario que una solución intervenga cuando ESX Agent Manager informa su estado de mantenimiento como amarillo.
Verde	Una solución y todos sus agentes han alcanzado el estado objetivo.

Administrar máquinas virtuales

9

Puede administrar máquinas virtuales individuales o un grupo de máquinas virtuales que pertenezca a un host o clúster.

Desde la consola de la máquina virtual, puede cambiar la configuración del sistema operativo invitado, utilizar aplicaciones, examinar el sistema de archivos, supervisar el rendimiento del sistema, etc. Utilice snapshots para capturar el estado de la máquina virtual en el momento que crea la snapshot.

Para migrar las máquinas virtuales con la migración en frío o en caliente, incluido vMotion, vMotion en entornos con almacenamiento compartido y Storage vMotion, consulte el documento *Administrar vCenter Server y hosts*.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Edición de la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual

Puede configurar máquinas virtuales que se ejecutan en un host ESXi para que se inicien y se apaguen con el host o después de una demora. También puede establecer el tiempo y el orden de inicio predeterminados para las máquinas virtuales. De esta forma, el sistema operativo tiene suficiente tiempo para guardar datos cuando el host entra en el modo de mantenimiento o cuando se apaga por alguna otra razón.

La opción de configuración Inicio y apagado de máquina virtual (inicio automático) está deshabilitada para todas las máquinas virtuales que residen en hosts que se encuentran en un clúster de vSphere HA. El inicio automático no es compatible con vSphere HA.

Nota También puede crear una tarea programada para cambiar la configuración de energía de una máquina virtual. Consulte *Administrar vCenter Server y hosts*.

Procedimiento

1 En vSphere Web Client, desplácese hasta el host en el que se encuentra la máquina virtual y selecciónelo.

2 Haga clic en la pestaña **Configurar**.

3 En **Máquinas virtuales**, seleccione **Inicio y apagado de máquina virtual** y haga clic en **Editar**.

Se abre el cuadro de diálogo **Editar inicio y apagado de VM**.

4 Seleccione **Iniciar y detener automáticamente las máquinas virtuales con el sistema**.

5 (opcional) En el panel **Configuración de máquina virtual predeterminada**, configure el comportamiento de inicio y apagado predeterminado para todas las máquinas virtuales en el host.

Configuración	Descripción
Demora al iniciar	Después de iniciar el host ESXi, este enciende las máquinas virtuales que están configuradas con el inicio automático. Después de que el host ESXi enciende la primera máquina virtual, espera el tiempo de demora especificado y, a continuación, enciende la siguiente máquina virtual. Las máquinas virtuales se encienden en el orden de inicio especificado en el panel **Reemplazos por máquina virtual**.
Continuar inmediatamente si se inicia VMware Tools	Acorta la demora de inicio de la máquina virtual. Si VMware Tools se inicia antes de que transcurra el tiempo de demora especificado, el host ESXi enciende la siguiente máquina virtual sin esperar que se cumpla el tiempo de demora.

Configuración	Descripción
Demora al apagar	La demora al apagar es el período máximo durante el que el host ESXi espera a que se complete un comando de apagado. Al apagar el host ESXi, el administrador de inicio automático inicia el apagado automático de la primera máquina virtual y espera hasta que la máquina virtual complete la acción de energía dentro del período de demora específico. La acción de energía puede ser Apagar, Apagado de invitado o Suspender. El orden en el que se apagan las máquinas virtuales es el contrario al orden de inicio. Una vez que el host ESXi apaga la primera máquina virtual dentro del período especificado, el host apaga la siguiente máquina virtual. Si una máquina virtual no se apaga dentro del período de demora especificado, el host ejecuta un comando de apagado y, a continuación, comienza a apagar la siguiente máquina virtual. El host ESXi se apaga solo después de que se hayan apagado todas las máquinas virtuales.
Acción de apagado	Seleccione una acción de apagado que se aplique a las máquinas virtuales del host cuando este último se apague. ■ **Apagado de invitado** ■ **Apagar** ■ **Suspender** ■ **Ninguno**

6 (opcional) En el panel **Reemplazos por máquina virtual**, configure el orden y el comportamiento de inicio de máquinas virtuales individuales.

Use esta opción cuando necesite que la demora de la máquina virtual sea diferente a la demora predeterminada de todas las máquinas. La configuración que establece para las máquinas virtuales individuales reemplaza a la configuración predeterminada para todas las máquinas.

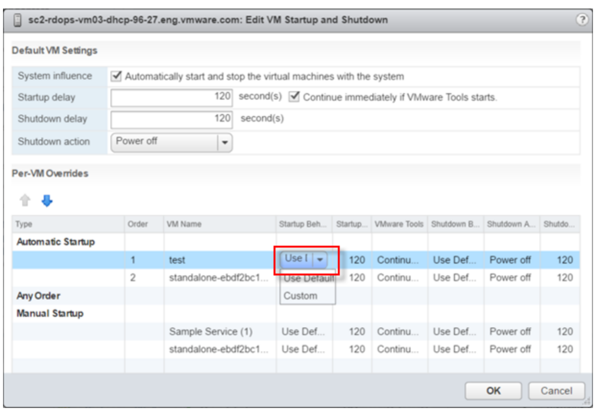
a Para cambiar el orden de inicio de las máquinas virtuales, seleccione una máquina virtual de la categoría **Inicio manual** y utilice la flecha hacia arriba para moverla a las categorías **Inicio automático** o **Cualquier orden**.

Durante el cierre, las máquinas virtuales se apagan en el orden opuesto.

b Seleccione una máquina virtual y haga clic en la opción predeterminada en la columna **Comportamiento de inicio**.

La opción predeterminada es **Utilizar los valores predeterminados**.

Aparecerá un menú desplegable.



c Seleccione **Personalizado** y configure la demora al iniciar haciendo clic en el valor predeterminado (**120**) en la columna **Demora al iniciar (s)**.

d Para la máquina virtual seleccionada, haga clic en la opción predeterminada en la columna **VMware Tools**. Defina si el host ESXi debe esperar a que transcurra el tiempo de demora cuando VMware Tools ya esté instalado en la máquina virtual.

Si selecciona la opción **Continuar si VMware Tools está instalado**, el host ESXi enciende la siguiente máquina virtual sin esperar que se cumpla el tiempo de demora. Si selecciona **No continuar si VMware Tools está instalado**, el host ESXi espera que se cumpla el tiempo de demora.

e Para la máquina virtual seleccionada, haga clic en la opción predeterminada en la columna **Comportamiento de apagado**.

La opción predeterminada es **Utilizar los valores predeterminados**.

Aparecerá un menú desplegable.

f Seleccione **Personalizado** y configure **Acción de apagado** y **Demora al apagar (s)** haciendo clic en las opciones predeterminadas de las columnas correspondientes.

La acción de apagado predeterminada es **Apagar** y la demora al apagar predeterminada es **120**.

7 Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo y guardar la configuración.

Instalar el complemento de autenticación mejorado de VMware

El complemento de autenticación mejorado de VMware ofrece autenticación integrada en Windows y funcionalidad de tarjeta inteligente basada en Windows.

En esta versión de vSphere 6.5, el complemento de autenticación mejorado de VMware reemplaza al complemento de integración de clientes a partir de vSphere 6.0 y versiones anteriores. El complemento de autenticación mejorado ofrece autenticación integrada en Windows y funcionalidad de tarjeta inteligente basada en Windows. Estas son las únicas dos funciones que se transfirieron del anterior complemento de integración de clientes. El complemento de autenticación mejorado puede funcionar sin problemas si ya tiene el complemento de integración de clientes instalado en el sistema de vSphere 6.0 o una versión anterior. No hay ningún conflicto si ambos complementos están instalados.

Mire el video "vSphere Web Client después de la eliminación del complemento de integración de clientes" para obtener más información sobre los cambios del flujo de trabajo en vSphere Client:

vSphere Web Client después de la eliminación del complemento de integración de clientes (https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_6bib1xjv/uiConfId/49694343/)

Instale el complemento solo una vez solo una vez para habilitar todas las funcionalidades que proporciona.

Para obtener información sobre los exploradores y los sistemas operativos compatibles, consulte la documentación de *Instalar y configurar vSphere*.

Procedimiento

1 Abra un explorador web y escriba la URL de vSphere Web Client.

2 En la parte inferior de la página de inicio de sesión de vSphere Web Client, haga clic en **Descargar complemento de autenticación mejorado**.

3 Si el navegador bloquea la instalación mediante la emisión de errores de certificado o la ejecución de un bloqueador de elementos emergentes, siga las instrucciones de la Ayuda para solucionar el problema.

4 Guarde el complemento en el equipo y ejecute el archivo ejecutable.

5 Ingrese en el asistente de instalación del complemento de autenticación mejorado de VMware y del servicio de complementos de VMware que se ejecutan en forma sucesiva.

6 Cuando finalicen las instalaciones, actualice el explorador.

7 En el cuadro de diálogo Solicitud de protocolo externo, haga clic en **Iniciar aplicación** para ejecutar el complemento de autenticación mejorado.

   El vínculo para descargar el complemento desaparece de la página de inicio de sesión.

Utilizar Remote Console de máquina virtual

En vSphere Web Client, es posible acceder al escritorio de una máquina virtual mediante el inicio de una consola remota en la máquina virtual.

En la consola remota de máquina virtual, se pueden realizar tareas en la máquina virtual, como instalar un sistema operativo, configurar las opciones de un sistema operativo, ejecutar aplicaciones, supervisar el rendimiento, etc. En vSphere Web Client, existen dos tipos diferentes de consolas remotas de máquina virtual.

VMware Remote Console (VMRC) es una aplicación independiente que se abre en otra ventana. La aplicación independiente VMRC ofrece una funcionalidad extendida que permite conectarse a dispositivos cliente e iniciar consolas de máquina virtual en hosts remotos.

Para obtener más información sobre la instalación y el uso de la aplicación VMRC, consulte el documento *VMware Remote Console para vSphere*.

La consola web es una consola remota HTML5 que se abre en una pestaña del explorador. Puede que algunas funciones no estén disponibles cuando se utiliza la consola web remota.

Instalar la aplicación VMware Remote Console

VMware Remote Console (VMRC) es una aplicación de consola independiente que le permite conectarse a dispositivos cliente y abrir consolas de máquinas virtuales en hosts remotos.

Procedimiento

1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual del inventario y selecciónela.

2 Haga clic en la pestaña **Resumen**, luego haga clic en el icono de engranaje y, a continuación, seleccione **Instalar Remote Console**.

   Se abrirá la página **Descargar VMware Remote Console**.

3 Descargue el instalador de VMRC desde http://www.vmware.com/go/download-vmrc.

Nota Debe tener un perfil en https://my.vmware.com para descargar el instalador de VMRC.

Pasos siguientes

Abra VMRC para acceder a la máquina virtual. También puede establecer VMRC como la consola predeterminada.

Iniciar la aplicación VMware Remote Console

Puede utilizar la aplicación VMRC independiente para conectarse con dispositivos cliente.

Con VMRC, puede acceder al mouse y el teclado que están conectados a máquinas virtuales remotas. Para realizar tareas administrativas, debe iniciar sesión en VMRC como administrador.

Requisitos previos

Compruebe que VMRC se instaló en el sistema local. Puede descargar el instalador de VMRC desde el sitio web de VMware en http://www.vmware.com/go/download-vmrc.

Procedimiento

1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual del inventario.

2 En la pestaña **Resumen**, haga clic en el icono de engranaje y seleccione **Iniciar Remote Console**.

   Se abre un cuadro de diálogo donde se le solicita confirmar que desea abrir la consola remota.

3 En el cuadro de diálogo **Abrir VMware Remote Console**, confirme que desea abrir VMRC.

   VMRC se abrirá como una aplicación independiente para la máquina virtual seleccionada. También puede iniciar más de una consola para acceder de forma remota a varias máquinas virtuales al mismo tiempo.

Abrir la consola web

Con vSphere Web Client, es posible acceder al escritorio de una máquina virtual si se inicia la consola remota HTML 5 en la máquina virtual. Desde la consola remota HTML 5, puede realizar varias tareas en la máquina virtual. Por ejemplo, puede instalar un sistema operativo, configurar las opciones del sistema operativo, ejecutar aplicaciones, supervisar el rendimiento y así sucesivamente.

Requisitos previos

- Compruebe si la máquina virtual tiene un sistema operativo invitado y si VMware Tools se encuentra instalado.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.

Procedimiento

1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual del inventario.

2 En la pestaña **Resumen**, haga clic en el icono de engranaje y, a continuación, haga clic en **Iniciar la consola web**.

  Se mostrará la consola remota HTML 5 en una pestaña nueva del explorador web.

3 Haga clic en cualquier parte dentro de la ventana de la consola para comenzar a utilizar el mouse, el teclado y otros dispositivos de entrada en la consola.

Responder preguntas de la máquina virtual

Las preguntas de la máquina virtual son mensajes que se generan en vCenter Server. Se muestran preguntas de la máquina virtual cada vez que la máquina requiere la intervención del usuario para continuar con una operación. En la mayoría de los casos, las preguntas de la máquina virtual se muestran al encender una máquina virtual.

Es posible responder las preguntas de la máquina virtual desde vSphere Web Client. Para ahorrar tiempo y garantizar la coherencia de un entorno virtual, es posible aplicar la misma respuesta a otras o a todas las máquinas virtuales en el inventario de vCenter Server que presenten la misma pregunta pendiente.

Requisitos previos

Compruebe que la versión de hardware de la máquina virtual sea 11 o superior.

Procedimiento

1 En el cuadro de diálogo Responder pregunta, haga clic en **Mostrar máquinas virtuales**.

2 Seleccione todas las máquinas virtuales a las que desea aplicar esta respuesta.

3 Haga clic en **Aceptar**.

Agregar y quitar máquinas virtuales

Puede agregar máquinas virtuales al inventario de vCenter Server a través de los hosts administrados. Puede eliminar máquinas virtuales de vCenter Server, del almacenamiento del host administrado o de ambos.

Agregar máquinas virtuales existentes a vCenter Server

Al agregar un host a vCenter Server, este detecta todas las máquinas virtuales del host administrado y las agrega al inventario de vCenter Server.

Si un host administrado se desconecta, las máquinas virtuales que ya se detectaron siguen apareciendo en el inventario.

Si un host administrado se desconecta y vuelve a conectarse, se identifican los cambios en las máquinas virtuales de ese host administrado y vSphere Web Client actualiza la lista de máquinas virtuales. Por ejemplo, si se elimina node3 y se agrega node4, la nueva lista de máquinas virtuales agrega node4 y muestra node3 como huérfano.

Quitar máquinas virtuales de vCenter Server

Cuando se elimina una máquina virtual del inventario, se cancela el registro en el host y en vCenter Server, pero no se la elimina del almacén de datos. Los archivos de la máquina virtual se conservan en la misma ubicación del almacenamiento y es posible volver a registrar la máquina virtual más adelante mediante el navegador del almacén de datos. Esta característica resulta útil cuando el usuario necesita cancelar el registro de una máquina virtual con la finalidad de editar el archivo de configuración de la máquina virtual. La capacidad de eliminar una máquina virtual y mantener sus archivos resulta útil cuando se ha alcanzado la cantidad máxima de máquinas virtuales que la licencia o el hardware permiten.

Requisitos previos

Compruebe que la máquina virtual esté apagada.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Quitar del inventario**.

2 Para confirmar que desea eliminar la máquina virtual del inventario, haga clic en **Aceptar**.

Resultados

vCenter Server elimina las referencias a la máquina virtual y deja de realizar un seguimiento de su estado.

Quitar máquinas virtuales del almacén de datos

Si ya no necesita una máquina virtual y desea liberar espacio en el almacén de datos, puede quitar la máquina virtual de vCenter Server y eliminar todos los archivos de la máquina virtual del almacén de datos, incluido el archivo de configuración y los archivos de discos virtuales.

Requisitos previos

- Apague la máquina virtual.
- Asegúrese de que no haya otra máquina virtual compartiendo el disco. Si hay dos máquinas virtuales que están compartiendo el mismo disco, no se eliminarán los archivos del disco.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **All vCenter Actions (Todas las acciones de vCenter) > Delete from Disk (Eliminar del disco)**.

2 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

vCenter Server elimina la máquina virtual de su almacén de datos. No se eliminarán los discos que se compartan con otras máquinas virtuales.

Registrar una máquina virtual con vCenter Server

Si quitó una máquina virtual de vCenter Server, pero no la quitó del almacén de datos del host administrado, puede restituirla en el inventario de vCenter Server. Para ello, regístrela con vCenter Server.

Procedimiento

1 En el inventario de vSphere Web Client, haga clic con el botón derecho en el almacén de datos en el que está almacenado el archivo de configuración de la máquina virtual y seleccione **All vCenter Actions (Todas las acciones de vCenter) > Register VM (Registrar máquina virtual)**.

2 Desplácese hasta el archivo de configuración de la máquina virtual (`.vmx`), selecciónelo y haga clic en **OK** (Aceptar).

3 Use el nombre actual de la máquina virtual o escriba un nuevo nombre, y seleccione la ubicación de la máquina virtual en una carpeta o un centro de datos.

4 Haga clic en **Next** (Siguiente).

5 Seleccione un host o un clúster en el que desee ejecutar la máquina virtual nueva.

Opción	Acción
Ejecutar la máquina virtual en un host independiente	Seleccione el host y haga clic en **Siguiente**.
Ejecutar la máquina virtual en un clúster con selección de ubicación automática de DRS	Seleccione el clúster y haga clic en **Siguiente**.
Ejecutar la máquina virtual en un clúster sin selección de ubicación automática de DRS	a Seleccione el clúster y haga clic en **Siguiente**. b Seleccione un host dentro del clúster y haga clic en **Siguiente**.

6 Seleccione un grupo de recursos en el cual ejecutar la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

7 Revise las selecciones y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Resultados

Se ha agregado la máquina virtual al inventario de vCenter Server.

Cambiar el nombre de una plantilla

Si transfiere una plantilla a otra carpeta de centro de datos o host, puede cambiar el nombre de la plantilla para que este sea único en esa carpeta.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla correspondiente y seleccione **Rename** (Cambiar nombre).

2 Introduzca un nuevo nombre y haga clic en **OK** (Aceptar).

Eliminar plantillas

Es posible eliminar una plantilla si se la quita del inventario o se la elimina del disco. Si elimina una plantilla del inventario, esta permanece en el disco y es posible volver a registrarla con vCenter Server para restaurarla en el inventario.

Quitar plantillas del inventario

Si una plantilla está desactualizada o ya no la utiliza en el entorno, puede eliminarla del inventario. La eliminación de una plantilla cancela su registro en el inventario de vCenter Server, pero no se elimina del almacén de datos. La plantilla permanecerá en la misma ubicación de almacenamiento. Podrá utilizar el explorador del almacén de datos para volver a registrar la plantilla en el futuro. Posteriormente, puede decidir actualizar la plantilla en lugar de crear una nueva.

Procedimiento

1 Haga clic en la plantilla y seleccione **Quitar del inventario**.

2 Haga clic en **Sí** para confirmar la eliminación de la plantilla de la base de datos de vCenter Server.

   De ese modo, se cancela el registro de la plantilla en el inventario de vCenter Server

Eliminar una plantilla desde el disco

Si ya no necesita una plantilla o necesita liberar espacio en disco, puede eliminarla del disco. Las plantillas que elimina se quitan de forma permanente del sistema.

No puede recuperar una plantilla que elimine del disco.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Eliminar del disco**.

2 Haga clic en **Sí** para confirmar la eliminación de la plantilla del almacén de datos.

Volver a registrar las plantillas

Las plantillas pueden no estar registradas en vCenter Server si se eliminan del inventario o si los hosts a los que están asociadas se eliminan de vCenter Server y se vuelven a agregar.

Procedimiento

1 Desplácese hasta el almacén de datos que contiene la plantilla o búsquelo.

2 Haga clic en la pestaña **Configurar** y seleccione **Archivos**.

3 Examine para ubicar la plantilla y haga clic en ella para mostrar sus archivos.

   El disco duro, la configuración y otros archivos aparecerán en la columna Nombre.

4 Haga clic en la plantilla para mostrar sus archivos.

5 Ubique y haga clic con el botón derecho en el archivo `.vmtx` para seleccionar **Registrar máquina virtual**.

   Aparecerá el asistente **Registrar máquina virtual**.

6 Mantenga el nombre de la plantilla original o introduzca un nuevo nombre en el cuadro de texto **Nombre**.

7 Seleccione una ubicación para la plantilla y haga clic en **Siguiente**.

8 Elija un host o clúster en el cual almacenar la plantilla y haga clic en **Siguiente**.

9 Revise las selecciones y haga clic en **Finalizar**.

10 Para garantizar que la plantilla se haya vuelto a registrar, compruebe el inventario de hosts o clústeres.

Inventario	Descripción
Host	Desplácese hasta el host. Haga clic en **Plantillas de máquina virtual**.
Clúster	Desplácese hasta el clúster. En la vista del inventario, seleccione **Plantillas de máquina virtual** para mostrar la lista de plantillas.

Resultados

La plantilla se vuelve a registrar en el host. Para ver la plantilla, puede hacer clic en la opción **Plantillas de máquina virtual** del host.

Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales

Las instantáneas conservan el estado y los datos de una máquina virtual en el momento que crea dicha instantánea. Cuando se crea una instantánea de una máquina virtual, la máquina virtual no se ve afectada y solamente se copia y se almacena una imagen de esta en un estado determinado. Las instantáneas son útiles cuando es necesario volver en repetidas ocasiones al mismo estado de la máquina virtual, pero no se desea crear varias máquinas virtuales.

Debe crea varias instantáneas de una máquina virtual para crear posiciones de restauración en un proceso lineal. Con varias instantáneas, puede guardar muchas posiciones para poder realizar diversos tipos de procesos de trabajo. Las instantáneas funcionan en máquinas virtuales individuales. Para crear instantáneas de varias máquinas virtuales, por ejemplo, instantáneas de todos los miembros de un equipo, es necesario que cree una instantánea separada de la máquina virtual de cada miembro del equipo.

Las instantáneas son útiles como una solución a corto plazo para probar software con efectos desconocidos o potencialmente dañinos. Por ejemplo, puede utilizar una instantánea como punto de restauración durante un proceso lineal o iterativo, como la instalación de paquetes de actualización o durante un proceso de ramificación, como la instalación de diferentes versiones de un programa. Con el uso de instantáneas se garantiza que cada instalación comience desde una línea base idéntica.

Con las instantáneas, es posible conservar una línea base antes de realizar cambios en una máquina virtual en un árbol de instantáneas.

Hay varias operaciones disponibles en el Administrador de instantáneas de VMware Host Client para crear y administrar instantáneas de máquinas virtuales y árboles de instantáneas. Estas operaciones permiten crear instantáneas, restaurar cualquier instantánea en la jerarquía de instantáneas, eliminar instantáneas, etc. Puede crear extensos árboles de instantáneas que puede usar para guardar el estado de una máquina virtual en un momento específico y restaurar posteriormente el estado de la máquina virtual. Cada rama en un árbol de instantáneas puede tener hasta 32 instantáneas.

Una instantánea conserva la siguiente información:

- La configuración de la máquina virtual. El directorio de la máquina virtual, que incluye los discos que se agregaron o se modificaron después de que se tomó la instantánea.
- El estado de energía. La máquina virtual puede encenderse, apagarse o suspenderse.
- El estado del disco. El estado de todos los discos virtuales de la máquina virtual.
- (Opcional) El estado de la memoria. El contenido de la memoria de la máquina virtual.

Jerarquía de instantáneas

El Administrador de instantáneas presenta una jerarquía de instantáneas como un árbol con una o más ramas. Las instantáneas de la jerarquía tienen relaciones primarias y secundarias. En los procesos lineales, cada instantánea tiene una instantánea primaria y una secundaria, excepto la última instantánea, que no tiene instantáneas secundarias. Cada instantánea primaria puede tener una o más secundarias. Puede volver a la instantánea primaria actual o restaurar cualquier instantánea primaria o secundaria en el árbol y crear más instantáneas desde ella. Cada vez que restaure una instantánea y cree otra, se crea una rama o instantánea secundaria.

Instantáneas primarias

La instantánea de la primera máquina virtual que cree es la instantánea primaria de base. La instantánea primaria es la versión guardada más reciente del estado actual de la máquina virtual. Al tomar una instantánea se crea un archivo de disco delta para cada disco conectado a la máquina virtual y, opcionalmente, un archivo de memoria. Los archivos de disco delta y el archivo de memoria se almacenan con el archivo `.vmdk`. La instantánea primaria siempre es aquella que aparece inmediatamente sobre el icono Usted está aquí en el Administrador de

instantáneas. Si se revierte a una instantánea o se restaura una, esa instantánea se convierte en la primaria del estado actual de Usted está aquí.

Nota La instantánea primaria no siempre es la que se sacó más recientemente.

Instantáneas secundarias

Una instantánea de una máquina virtual tomada después de la instantánea primaria. Cada instantánea secundaria contiene archivos diferenciales para cada disco virtual conectado y, opcionalmente, un archivo de memoria que apunta desde el estado actual del disco virtual (Usted está aquí). Los archivos diferenciales de cada instantánea secundaria se fusionan con cada instantánea secundaria anterior hasta que se llega a los discos primarios. Un disco secundario puede convertirse después en un disco primario para futuros discos secundarios.

La relación entre instantáneas primarias y secundarias puede cambiar si tiene varias ramas en el árbol de instantáneas. Una instantánea primaria puede tener más de una instantánea secundaria. Muchas instantáneas no tienen instantáneas secundarias.

Importante No maneje de forma manual discos secundarios individuales o cualquier archivo de configuración de instantáneas, ya que si lo hace, se puede ver perjudicado el árbol de instantáneas y ocasionar una pérdida de datos. Esta restricción incluye el cambio de tamaño del disco y la realización de modificaciones al disco primario base mediante `vmkfstools`.

Comportamiento de las instantáneas

Al tomar una instantánea se conserva el estado del disco en un momento específico gracias a la creación de una serie de discos delta para cada disco virtual conectado o RDM virtual y, opcionalmente, se conserva el estado de la memoria y la energía mediante la creación de un archivo de memoria. Cuando se toma una instantánea se crea un objeto de instantánea en el Administrador de instantáneas que representa el estado y la configuración de la máquina virtual.

Cada instantánea crea un archivo de disco diferencia de `.vmdk` adicional. En el momento en que se crea una instantánea, el mecanismo de instantánea impide que el sistema operativo invitado escriba en el archivo `.vmdk` base y, en su lugar, dirige todas las escrituras al archivo de disco delta. El disco delta representa la diferencia entre el estado actual del disco virtual y el estado en el momento en que se tomó la instantánea anterior. Si existe más de una instantánea, los discos delta pueden representar la diferencia entre cada instantánea. Si el sistema operativo invitado escribe en cada bloque del disco virtual, los discos delta pueden expandirse rápidamente y quedar con el mismo tamaño que el disco virtual completo.

Archivos de instantáneas

Al crear una instantánea, captura el estado de la configuración de la máquina virtual y del disco virtual. Si crea una instantánea de memoria, también captura el estado de la memoria de la máquina virtual. Estos estados se guardan en archivos que residen junto con los archivos de base de la máquina virtual.

Archivos de instantáneas

Una instantánea está compuesta por archivos que se almacenan en un dispositivo de almacenamiento compatible. Con la operación Crear instantánea, se crean archivos `.vmdk`, `-delta.vmdk`, `.vmsd` y `.vmsn` . De forma predeterminada, el primer disco delta y todos los discos delta se almacenan en el archivo de base `.vmdk`. Los archivos `.vmsd` y `.vmsn` se almacenan en el directorio de la máquina virtual.

Archivos de discos delta

Un archivo `.vmdk` en el que puede escribir datos el sistema operativo invitado. El disco delta representa la diferencia entre el estado actual del disco virtual y el estado que tenía en el momento en que se creó la instantánea anterior. Cuando se crea una instantánea, se conserva el estado del disco virtual, el sistema operativo invitado deja de escribir datos en él y se crea un disco delta o secundario.

Un disco delta tiene dos archivos. Uno es un pequeño archivo de descriptor que contiene información sobre el disco virtual, como información sobre la geometría y la relación entre elementos primarios y secundarios. El otro es un archivo correspondiente que contiene los datos sin procesar.

Los archivos que conforman el disco delta se denominan discos secundarios o registros de reconstrucción.

Archivo plano

Un archivo `-flat.vmdk` que es uno de dos archivos que conforma el disco base. El disco plano contiene los datos sin procesar del disco base. El archivo no aparece como un archivo independiente en el navegador del almacén de datos.

Archivo de base de datos

Un archivo `.vmsd` que contiene la información de instantáneas de la máquina virtual y el origen de información principal de Administrador de instantáneas. Este archivo contiene entradas de líneas, que definen las relaciones entre las instantáneas y entre los discos secundarios de cada instantánea.

Archivo de memoria

Un archivo `.vmsn` que incluye el estado activo de la máquina virtual. La captura del estado de la memoria de la máquina virtual permite realizar una reversión a un estado de máquina virtual encendida. Con las instantáneas que se crean sin memoria, solo es posible realizar una reversión a un estado de máquina virtual apagada. Las instantáneas creadas con memoria tardan más en generarse que las instantáneas que se crean sin memoria. El tiempo que tarda el host ESXi en escribir la memoria en el disco depende de la cantidad de memoria que la máquina virtual está configurada para usar.

Una operación **Crear instantánea** genera archivos `.vmdk`, `-delta.vmdk`, `vmsd` y `vmsn`.

Archivo.	Descripción
vmname-número.vmdk y *vmname-número*-delta.vmdk	Archivo de instantánea que representa la diferencia entre el estado actual del disco virtual y el estado que tenía en el momento en que se creó la instantánea anterior. El nombre de archivo usa la sintaxis `S1vm-000001.vmdk`, donde `S1vm` corresponde al nombre de la máquina virtual y el número de seis dígitos (`000001`) se basa en los archivos que ya existen en el directorio. El número no tiene en cuenta la cantidad de discos que están conectados a la máquina virtual.
vmname.vmsd	La base de datos de la información de instantáneas de la máquina virtual y el origen de información principal de Administrador de instantáneas.
vmname.Instantánea*número*.vmsn	El estado en la memoria de la máquina virtual en el momento en que se crea la instantánea. El nombre de archivo usa la sintaxis `S1vm.snapshot1.vmsn`, donde `S1vm` corresponde al nombre de la máquina virtual y `snapshot1` corresponde a la primera instantánea. **Nota** Se genera un archivo `.vmsn` cada vez que se crea una instantánea, independientemente de la selección de memoria. Un archivo `.vmsn` sin memoria es mucho más pequeño que uno con memoria.

Limitaciones de las instantáneas

Las instantáneas pueden afectar el rendimiento de la máquina virtual y no son compatibles con ciertos tipos de discos o máquinas virtuales configuradas para uso compartido de bus. Las instantáneas son útiles como soluciones a corto plazo para la captura de los estados de las máquinas virtuales en un punto en el tiempo, pero no son adecuadas para copias de seguridad de máquinas virtuales a largo plazo.

- VMware no admite instantáneas de discos sin procesar, discos en modo físico de RDM ni sistemas operativos invitados que usan un iniciador iSCSI en el invitado.
- Las máquinas virtuales con discos independientes deben apagarse antes de la creación de una instantánea. No se admiten instantáneas de máquinas virtuales apagadas o en estado suspendido con discos independientes.
- Las instantáneas en modo inactivo requieren la instalación de VMware Tools y la compatibilidad con el sistema operativo invitado.
- Las instantáneas no son compatibles con los dispositivos PCIde vSphere DirectPath I/O.
- VMware no admite instantáneas de máquinas virtuales configuradas para uso compartido de bus. Si requiere uso compartido de bus, considere la posibilidad de ejecutar un software de copia de seguridad en el sistema operativo invitado como solución alternativa. Si la máquina virtual actualmente tiene instantáneas que le impiden configurar el uso compartido de bus, elimine (consolide) las instantáneas.
- Las instantáneas proporcionan una imagen en un punto en el tiempo del disco que las soluciones de copia de seguridad pueden utilizar, pero no están diseñadas para usarse

como un método sólido de copia de seguridad y recuperación. Si los archivos que contienen una máquina virtual se pierden, sus archivos de instantáneas también se pierden. Además, las grandes cantidades de instantáneas son difíciles de administrar, consumen grandes cantidades de espacio de disco y no están protegidas contra errores de hardware.

- Las instantáneas pueden perjudicar el rendimiento de una máquina virtual. La degradación del rendimiento se basa en la cantidad de tiempo que se conservan la instantánea o el árbol de instantáneas, en la profundidad del árbol y en el grado de cambio que han experimentado la máquina virtual y su sistema operativo invitado desde el momento en que se creó la instantánea. Además, es posible que note un retraso en la cantidad de tiempo que la máquina virtual tarda en encender. No ejecute máquinas virtuales de producción a partir de instantáneas como una práctica permanente.
- Si una máquina virtual tiene discos duros virtuales que superan los 2 TB de capacidad, las operaciones de instantáneas pueden tardar mucho más tiempo en finalizar.

Administrar instantáneas

Puede revisar todas las instantáneas de la máquina virtual activa y realizar acciones en ellas mediante Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

Después de crear una instantánea, puede usar el comando **Revert to Latest Snapshot** (Revertir a la instantánea más reciente) desde el menú contextual de la máquina virtual para restaurar la instantánea en cualquier momento. Si tiene una serie de instantáneas, puede usar el comando **Revert to** (Revertir a) de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) para restaurar cualquier instantánea primaria o secundaria. Las instantáneas secundarias posteriores que genere a partir de la instantánea restaurada crearán una rama en el árbol de instantáneas. Puede eliminar una instantánea del árbol en Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

La ventana Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) incluye las áreas siguientes: el árbol de instantáneas, la región de detalles, los botones de comandos, la región de navegación y el icono **You are here** (Usted está aquí).

Árbol de instantáneas

Muestra todas las instantáneas de la máquina virtual.

Icono You are here (Usted está aquí)

Representa el estado actual y activo de la máquina virtual. El icono **You are here** (Usted está aquí) siempre está seleccionado y visible al abrir Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

Puede seleccionar el estado **You are here** (Usted está aquí) para ver cuánto espacio está usando el nodo. Las opciones **Revert to** (Revertir a), **Delete** (Eliminar) y **Delete all** (Eliminar todo) están deshabilitadas para el estado **You are here** (Usted está aquí).

Revert to (Revertir a), Delete (Eliminar) y Delete All (Eliminar todo)

Opciones de instantáneas.

Details (Detalles)

Muestra el nombre y la descripción de la instantánea, la fecha de creación de la instantánea y el espacio en disco. La consola muestra el estado de energía que tenía la máquina virtual cuando se creó la instantánea. Los cuatros de texto Name (Nombre), Description (Descripción) y Created (Fecha de creación) aparecen en blanco si no se selecciona una instantánea.

Navigation (Navegación)

Incluye botones que permiten salir del cuadro de diálogo.

- **Close** (Cerrar) Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).
- El icono del signo de interrogación abre el sistema de ayuda.

Crear instantáneas de una máquina virtual

Puede crear una o más instantáneas de una máquina virtual para crear el estado de la configuración, del disco y de la memoria a horas distintas específicas. Al crear una instantánea, también puede poner los archivos de la máquina virtual en modo inactivo y excluir los discos de la máquina virtual de las instantáneas.

Cuando se crea una instantánea, cualquier otra actividad que se esté realizando en la máquina virtual puede afectar al proceso de creación de la instantánea cuando se realice una reversión a la instantánea. El mejor momento para crear una instantánea, desde la perspectiva del almacenamiento, es cuando no está en ejecución ninguna carga importante de E/S. Desde la perspectiva del servicio, el mejor momento para crear una instantánea es cuando no hay aplicaciones en la máquina virtual que se comuniquen con otros equipos. La posibilidad de que se produzcan problemas es mayor si la máquina virtual se está comunicando con otro equipo, especialmente en un entorno de producción. Por ejemplo, si se crea una instantánea mientras la máquina virtual está descargando un archivo desde un servidor de la red, la máquina virtual sigue descargando el archivo y comunicando su progreso al servidor. Si se realiza una reversión a la instantánea, las comunicaciones entre la máquina virtual y el servidor se confunden, y se produce un error en la transferencia de los archivos. Según la tarea que se esté realizando, es posible volver a crear una instantánea de memoria o poner en modo inactivo el sistema de archivos en la máquina virtual.

Instantáneas creadas con memoria

La selección predeterminada para la creación de instantáneas. Cuando se captura el estado de la memoria de la máquina virtual, la instantánea retiene el estado activo de la máquina virtual. Las instantáneas creadas con memoria realizan una instantánea en un momento preciso, por ejemplo, para actualizar software que aún está en funcionamiento. Si crea una instantánea de memoria y la actualización no finaliza de la manera esperada, o si el software no cumple con sus expectativas, puede realizar una reversión al estado anterior de la máquina virtual.

Cuando se captura el estado de la memoria, no es necesario poner en modo inactivo los archivos de la máquina virtual. Si no se captura el estado de la memoria, la instantánea no guarda el estado activo de la máquina virtual y los discos tienen coherencia ante fallos, a menos que se pongan en modo inactivo.

Instantáneas en modo inactivo

Cuando se pone una máquina virtual en modo inactivo, VMware Tools pone en modo inactivo al sistema de archivos de la máquina virtual. Una operación de puesta en modo inactivo garantiza que el disco de la instantánea represente un estado coherente de los sistemas de archivo invitados. Las instantáneas en modo inactivo resultan adecuadas para las copias de seguridad automatizadas o periódicas. Por ejemplo, si se desconoce la actividad de la máquina virtual, pero se desea disponer de varias copias de seguridad recientes para realizar reversiones, es posible poner los archivos en modo inactivo.

Si la máquina virtual está apagada o si VMware Tools no está disponible, el parámetro `Quiesce` (Poner en modo inactivo) no está disponible. Las máquinas virtuales que tienen discos de gran capacidad no se pueden poner en modo inactivo.

Importante No use las instantáneas como su única solución de copia de seguridad ni como una solución de copia de seguridad a largo plazo.

Cambiar el modo de disco para excluir discos virtuales de instantáneas

Puede configurar un disco virtual en modo independiente para excluirlo de las instantáneas tomadas de su máquina virtual.

Requisitos previos

Apague la máquina virtual y elimine cualquier instantánea existente antes de cambiar el modo de disco. La eliminación de una instantánea implica enviar los datos existentes de un disco de instantáneas al disco primario.

Privilegios necesarios:

- **Máquina virtual .Administración de instantáneas.Eliminar instantánea**
- **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración de dispositivos**

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.

2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **Hard disk** (Disco duro) y seleccione una opción de modo de disco independiente.

Opción	Descripción
Independiente persistente	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
Independiente no persistente	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se restablece la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina al apagar o restablecer.

3 Haga clic en **Aceptar**.

Crear una instantánea

Las instantáneas capturan el estado completo de la máquina virtual en el momento en que se crea la instantánea. Puede crear una instantánea cuando se enciende, apaga o suspende una máquina virtual. Si desea suspender una máquina virtual, espere a que se complete la operación de suspensión antes de crear una instantánea.

Al crear una instantánea de memoria, la instantánea captura el estado de la memoria de la máquina virtual y la configuración de energía de la máquina virtual. Al capturar el estado de la memoria de la máquina virtual, la operación de creación de la instantánea demorará más tiempo en completarse. Es posible que también se advierta un retraso momentáneo en la respuesta a través de la red.

Al poner en modo inactivo una máquina virtual, VMware Tools inhabilita temporalmente el sistema de archivos en la máquina virtual. La operación de modo inactivo pausa o altera el estado de los procesos en ejecución de la máquina virtual, especialmente aquellos procesos que podrían modificar la información almacenada en el disco durante una operación de restauración.

No se admite el modo inactivo coherente con las aplicaciones en el caso de las máquinas virtuales con discos IDE o SATA.

Nota Si se toma una instantánea de un disco dinámico (tipo de disco específico de Microsoft), la tecnología de instantáneas conserva el estado de modo inactivo del sistema de archivos, pero no mantiene el estado de modo inactivo de la aplicación.

Requisitos previos

- Si desea capturar una instantánea de memoria de una máquina virtual que posee varios discos en diferentes nodos de disco, compruebe que la máquina virtual se encuentre apagada. Por ejemplo, si tiene una configuración de finalidad especial que le exige utilizar un disco independiente, debe apagar la máquina virtual antes de capturar una instantánea.
- Para capturar el estado de la memoria de la máquina virtual, compruebe que la máquina virtual esté encendida.

- Para poner en modo inactivo los archivos de la máquina virtual, compruebe que la máquina virtual esté encendida y que VMware Tools esté instalado.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual .Administración de instantáneas. Crear instantánea** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual del inventario y seleccione **Instantáneas > Crear instantánea**.

   a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.

   b Haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales** y seleccione **Máquinas virtuales**.

2 Introduzca un nombre para la instantánea.

3 (opcional) Introduzca una descripción para la instantánea.

4 (opcional) Seleccione la casilla **Snapshot the virtual machine's memory** (Instantánea de la memoria de la máquina virtual) para capturar la memoria de la máquina virtual.

5 (opcional) Desactive **Instantánea de la memoria de la máquina virtual** y active la casilla **Poner en modo inactivo el sistema de archivos invitado (se requiere la instalación de VMware Tools)** para poner en pausa los procesos en ejecución en el sistema operativo invitado de forma tal que el contenido del sistema de archivos se encuentre en un estado coherente conocido cuando se cree la instantánea.

   Ponga en modo inactivo los archivos de la máquina virtual solamente cuando la máquina virtual esté encendida y no desee capturar el estado de la memoria de la máquina virtual.

6 Haga clic en **Aceptar**.

Restaurar instantáneas

Para devolver una máquina virtual a su estado original o devolverla a otra instantánea en la jerarquía de instantáneas, puede restaurar una instantánea.

Cuando se restaura una instantánea, la memoria de la máquina virtual, su configuración y los discos de la máquina virtual regresan al estado en que se encontraban en el momento en que tomó la instantánea. Si desea que una máquina virtual se suspenda, encienda o apague en el inicio, asegúrese de que esté en el estado correcto cuando cree la instantánea.

Puede restaurar instantáneas de las siguientes formas:

Revert to Latest Snapshot (Revertir a la última instantánea)

Restaura la instantánea primaria, un nivel hacia arriba en la jerarquía desde la posición **You are Here** (Usted está aquí). **Revert to Latest Snapshot** (Revertir a la última instantánea) activa la instantánea primaria del estado actual de la máquina virtual.

Revert To (Revertir a)

Permite restaurar cualquier instantánea en el árbol de instantáneas y hace que esa instantánea sea la primaria del estado actual de la máquina virtual. Las instantáneas posteriores a partir de este punto crean una nueva rama del árbol de instantáneas.

La restauración de instantáneas tiene los siguientes efectos:

- Los estados actuales del disco y de la memoria se descartan, y la máquina virtual se revierte a los estados de disco y memoria correspondientes a la instantánea primaria.
- Las instantáneas existentes no se eliminan. Puede restaurar dichas instantáneas en cualquier momento.
- Si la instantánea incluye el estado de la memoria, la máquina virtual tendrá en el mismo estado de energía que cuando se creó la instantánea.

Tabla 9-1. Estado de energía de la máquina virtual después de restaurar una instantánea

Estado de la máquina virtual cuando se crea la instantánea primaria	Estado de la máquina virtual después de la restauración
Encendido (incluye memoria)	Revierte a la instantánea primaria, y la máquina virtual queda encendida y en ejecución.
Encendida (no incluye memoria)	Revierte a la instantánea primaria y la máquina virtual queda apagada.
Apagada (no incluye memoria)	Revierte a la instantánea primaria y la máquina virtual queda apagada.

Las máquinas virtuales que ejecutan ciertas cargas de trabajo pueden tardar varios minutos en reanudar la capacidad de respuesta después de realizar la reversión a partir de una instantánea.

Nota Los metadatos de vApp para máquinas virtuales en las vApps no siguen la semántica de la instantánea para configuración de máquinas virtuales. Las propiedades de vApp que se eliminan, modifican o definen después de que se crea una instantánea permanecen intactas (eliminadas, modificadas o definidas) después de que la máquina virtual se revierte a esa instantánea o a cualquier instantánea anterior.

Revertir a la última instantánea

Cuando revierte a la última instantánea, se restaura inmediatamente la instantánea primaria de la máquina virtual.

Al revertir a una instantánea, los discos que agregó o cambió después de que se tomó la instantánea se revierten al punto de instantánea. Por ejemplo, cuando se toma una instantánea de una máquina virtual, se agrega un disco y, a continuación, se revierte la instantánea, el disco agregado se elimina.

Los discos independientes también se eliminan cuando se revierte a una instantánea tomada antes de agregar el disco. Si la última instantánea incluye un disco independiente, su contenido no cambia al revertir a esa instantánea.

Requisitos previos

Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual .Administración de instantáneas.Revertir a instantánea** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Revert to Latest Snapshot** (Revertir a la última instantánea).

2 Cuando se le solicite, haga clic en **Yes** (Sí).

Resultados

La energía y los datos de la máquina virtual vuelven a tener el estado que mostraban cuando se tomó la instantánea primaria. Si la instantánea primaria es una instantánea de memoria, la máquina virtual se restaura a un estado de energía.

Revertir a una instantánea

Revierta a una instantánea para restaurar la máquina virtual al estado de esa instantánea.

Requisitos previos

Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual .Administración de instantáneas.Revertir a instantánea** en la máquina virtual.

Procedimiento

1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Manage Snapshots** (Administrar instantáneas).

2 En Snapshot Manager (Administrador de instantáneas), haga clic en una instantánea para seleccionarla.

3 Haga clic en **Revert to** (Revertir a) para restablecer la máquina virtual a la instantánea.

   El comando **Revert to** (Revertir a) le permite restaurar el estado de cualquier instantánea.

4 Haga clic en **Yes** (Sí) en el cuadro de diálogo de confirmación.

5 Haga clic en **Close** (Cerrar) para salir de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

Eliminar snapshots

Al eliminar una snapshot, esta se quita del Administrador de snapshots. Los archivos de la snapshot se consolidan y escriben en el disco de snapshots primario. A continuación, se combinan con el disco base de la máquina virtual.

La eliminación de una instantánea no modifica la máquina virtual ni otras instantáneas. Al eliminar una instantánea, se consolidan los cambios entre las instantáneas y los estados de disco anteriores. Además, se escriben en el disco primario todos los datos del disco delta que contiene la información sobre la instantánea que se eliminó. Cuando elimina la instantánea primaria base, todos los cambios se combinan con el disco de la máquina virtual base.

Para eliminar una instantánea, es necesario leer y escribir gran cantidad de información en un disco. Este proceso puede disminuir el rendimiento de una máquina virtual hasta que finalice la consolidación. Con la consolidación de instantáneas se eliminan los discos redundantes, lo cual mejora el rendimiento de la máquina virtual y ahorra espacio de almacenamiento. El tiempo que se tarda en eliminar instantáneas y consolidar los archivos de estas depende de la cantidad de datos que el sistema operativo invitado escribe en los discos virtuales después de que se crea la última instantánea. Si la máquina virtual está encendida, el tiempo necesario es proporcional a la cantidad de datos que la máquina virtual escribe durante la consolidación.

El error en la consolidación de un disco merma el rendimiento de las máquinas virtuales. Puede ver una lista para comprobar si alguna máquina virtual requiere operaciones de consolidación separadas. Para obtener información sobre cómo encontrar y ver el estado de consolidación de varias máquinas virtuales, y sobre cómo ejecutar una operación de consolidación independiente, consulte *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

Eliminar

Utilice la opción **Eliminar** para eliminar una única instantánea primaria o secundaria del árbol de instantáneas. La opción **Eliminar** escribe los cambios del disco producidos entre el estado de la instantánea y el estado anterior del disco en la instantánea primaria.

Nota Al eliminar una sola instantánea, se conserva el estado actual de la máquina virtual y ninguna otra instantánea se ve afectada.

También puede utilizar la opción **Eliminar** para quitar una instantánea dañada y sus archivos de una rama abandonada del árbol de instantáneas sin combinarlos con la instantánea primaria.

Eliminar todo

Utilice la opción **Eliminar todo** para eliminar todas las instantáneas del Administrador de instantáneas. La opción **Eliminar todo** consolida y escribe los cambios producidos entre las instantáneas y los estados de disco delta anteriores en el disco primario base. Además, los combina con el disco de la máquina virtual base.

Para evitar que los archivos de instantáneas se combinen con la instantánea primaria (por ejemplo, si se produce un error en una operación de una actualización o instalación), primero use el comando **Restaurar** para realizar una restauración a una instantánea anterior. Esta acción invalida los discos delta de la instantánea y elimina el archivo de memoria. A continuación, puede utilizar la opción **Eliminar** para quitar la instantánea y los archivos asociados.

Eliminar una instantánea en vSphere Web Client

Puede usar el Administrador de instantáneas para eliminar una instantánea individual o todas las instantáneas de un árbol de instantáneas.

Tenga cuidado al eliminar instantáneas. No se pueden restaurar las instantáneas eliminadas. Por ejemplo, es posible que desee instalar varios exploradores (a, b y c) y capturar el estado de la máquina virtual después de la instalación de cada explorador. La primera instantánea, o instantánea de base, captura la máquina virtual con el explorador a y la segunda captura el explorador b. Si restaura la instantánea de base que incluye el explorador a y crea la tercera instantánea para capturar el explorador c y elimina la instantánea que incluye el explorador b, no podrá restaurar el estado de la máquina virtual que incluye el explorador b.

Requisitos previos

- Asegúrese de estar familiarizado con las acciones Eliminar y Eliminar todo, y con la manera en que pueden afectar el rendimiento de las máquinas virtuales. Consulte Eliminar snapshots.
- Privilegio necesario: **Máquina virtual .Administración de instantáneas.Eliminar instantánea** en la máquina virtual.

Procedimiento

1. Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Administrar instantáneas**.
   a. Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.
   b. Haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales** y seleccione **Máquinas virtuales**.
2. En Snapshot Manager (Administrador de instantáneas), haga clic en una instantánea para seleccionarla.
3. Seleccione si desea eliminar una sola instantánea o todas las instantáneas.

Opción	Descripción
Delete (Eliminar)	Consolida los datos de la instantánea con la instantánea primaria y elimina la instantánea seleccionada de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) y la máquina virtual.
Delete All (Eliminar todo)	Consolida todas las instantáneas inmediatas antes del estado actual en el disco primario de base y elimina todas las instantáneas existentes de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) y la máquina virtual.

4. Haga clic en **Yes** (Sí) en el cuadro de diálogo de confirmación.
5. Haga clic en **Close** (Cerrar) para salir de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

Consolidar instantáneas

La presencia de discos delta redundantes puede afectar de manera negativa el rendimiento de la máquina virtual. Puede combinar estos discos sin infringir una dependencia de datos. Los discos redundantes se eliminan después de la consolidación, lo cual mejora el rendimiento de la máquina virtual y ahorra espacio de almacenamiento.

La consolidación de instantáneas es útil cuando los discos de instantáneas no se pueden comprimir después de una operación **Eliminar** o **Eliminar todo**. Esto podría ocurrir, por ejemplo, si elimina una instantánea pero su disco asociado no devuelve una confirmación al disco base.

La columna Necesita consolidación de vSphere Web Client muestra las máquinas virtuales que deben consolidarse.

Requisitos previos

Privilegio necesario: **Máquina virtual .Administración de instantáneas.Eliminar instantánea**

Procedimiento

1 Muestre la columna **Necesidad de consolidación**.

   a Seleccione una instancia de vCenter Server, un host o un clúster y haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales**. A continuación, haga clic en **Máquinas virtuales**.

   b Haga clic con el botón secundario en la barra de menú de cualquier columna de máquina virtual y seleccione **Mostrar/Ocultar columnas > Necesidad de consolidación**.

   El estado Sí indica que los archivos de instantánea de la máquina virtual deben consolidarse y que la pestaña **Tareas y eventos** de la máquina virtual muestra un problema de configuración. El estado No indica que los archivos están bien.

2 Haga clic con el botón secundario en la máquina virtual y seleccione **Instantáneas > Consolidar**.

3 Revise la columna **Necesidad de consolidación** para comprobar si la tarea se realizó correctamente.

   - Si la tarea se realizó correctamente, el valor No se requiere se muestra en la columna Necesidad de consolidación.
   - Si se produjo un error en la tarea, compruebe el motivo del error en el registro de eventos, corrija el error e intente realizar la tarea de consolidación de nuevo.

Actualizar máquinas virtuales

10

Puede actualizar las máquinas virtuales a un mayor nivel de compatibilidad y una versión posterior de VMware Tools. Tras la actualización, las máquinas virtuales pueden aprovechar las nuevas funciones y opciones de hardware.

Para obtener una lista de funciones disponibles para las máquinas virtuales con cada configuración de compatibilidad de ESXi, consulte Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales.

Con el fin de determinar si las máquinas virtuales son compatibles con la nueva versión de ESXi, consulte Compatibilidad de máquinas virtuales.

Actualización de VMware Tools

El primer paso para actualizar máquinas virtuales es actualizar VMware Tools. La instalación de VMware Tools es parte del proceso de crear una nueva máquina virtual. Si va a instalar VMware Tools en varias máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows, puede automatizar su instalación y especificar opciones para los componentes que va a incluir o excluir. Para obtener información sobre cómo instalar, actualizar y configurar VMware Tools, consulte la *Guía del usuario de VMware Tools*.

Si las máquinas virtuales no tienen instalado VMware Tools, puede usar el procedimiento de actualización de VMware Tools para instalar VMware Tools. Después de instalar o actualizar VMware Tools, actualice la compatibilidad de la máquina virtual.

Actualizaciones de compatibilidad de máquinas virtuales

La actualización del hardware de una máquina virtual es una operación complicada que puede causar que algunas aplicaciones o el sistema operativo dejen de funcionar correctamente.

VMware ofrece las siguientes herramientas para actualizar máquinas virtuales:

vSphere Client

Requiere que se realice la actualización de la máquina virtual de un paso a la vez, pero no se necesita vSphere Update Manager.

vSphere Update Manager

Automatiza el proceso de actualización y colocación de revisiones de máquinas virtuales, lo que garantiza que los pasos se produzcan en el orden correcto. Puede usar Update Manager para actualizar directamente el hardware de la máquina virtual, VMware Tools y dispositivos virtuales. También puede actualizar y colocar revisiones en software de terceros que se ejecute en las máquinas virtuales y los dispositivos virtuales. Consulte la documentación de *Instalar y administrar VMware vSphere Update Manager*.

Nota No use `vmware-vmupgrade.exe` para actualizar máquinas virtuales.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Planificar tiempo de inactividad para máquinas virtuales

Planifique el tiempo de inactividad de cada máquina virtual durante el proceso de actualización. Usualmente, este tiempo de inactividad transcurre durante la actualización de la máquina virtual y de VMware Tools. En función del plan de actualización, es posible que se requiera algún tiempo de inactividad de la máquina virtual durante la actualización de ESX.

Si vCenter Server no administra un host ESX/ESXi, no puede usar vMotion para mover máquinas virtuales. Las máquinas virtuales deben tener algún tiempo de inactividad cuando se reinicia el host ESX/ESXi después de la actualización.

Es posible que solo tenga que apagar una única máquina virtual en un determinado momento. Puede escalonar los tiempos de inactividad de las máquinas virtuales para realizar un programa que sea conveniente para usted y sus clientes.

Por ejemplo:

- Si los usuarios de máquina virtual están ubicados en zonas horarias distintas, puede prepararse migrando máquinas virtuales a hosts específicos para servir una determinada zona horaria. De esta manera puede organizar las actualizaciones de host para que el tiempo de inactividad de la máquina virtual transcurra de forma transparente fuera del horario laboral de esa zona horaria.
- Si los usuarios de la máquina virtual trabajan las 24 hora del día, puede retrasar el tiempo de inactividad de las máquinas virtuales a los períodos de mantenimiento programados normalmente. No es necesario que actualice ninguna etapa en un momento específico. Puede tardar el tiempo que sea necesario en cada etapa.

Tiempo de inactividad para la actualización de máquinas virtuales

Cuando se realizan actualizaciones de máquinas virtuales, el tiempo de inactividad necesario depende del sistema operativo invitado y del tipo de actualización que se lleva a cabo.

Al actualizar VMware Tools, se esperan las siguientes condiciones de tiempo de inactividad:

- No se requiere tiempo de inactividad para vCenter Server.
- No se requiere tiempo de inactividad para los hosts ESXi.
- En los sistemas operativos invitados de Windows, debe reiniciar las máquinas virtuales al finalizar el procedimiento de actualización, o posteriormente, para que se aplique la actualización. Siempre debe reiniciar la máquina virtual después de actualizar VMware Tools y la compatibilidad de las máquinas virtuales.
- En los sistemas operativos invitados de Linux, debe reiniciar las máquinas virtuales para cargar los nuevos controladores de VMXNET, VMXNET3 y PVSCSI. También puede volver a cargar los controladores manualmente. Para verificar que los controladores estén configurados en el kernel de Linux y que el hardware virtual esté disponible, consulte el siguiente artículo de la base de conocimientos: http://kb.vmware.com/kb/2050364. Tenga en cuenta que no se requiere un reinicio manual para el sistema operativo invitado de Linux que usa la versión 3.10 del kernel.
- Para los sistemas operativos invitados de BSD, NetWare, Solaris y Mac OS X, no se requiere un reinicio al finalizar el procedimiento.

Durante la actualización de compatibilidad de una máquina virtual, debe apagar la máquina virtual para todos los sistemas operativos invitados.

Tabla 10-1. Tiempo de inactividad de las máquinas virtuales por sistema operativo invitado

Sistema operativo invitado	Actualización de VMware Tools	Actualización de compatibilidad de las máquinas virtuales
Microsoft Windows	Tiempo de inactividad para reiniciar el sistema operativo invitado.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
Linux	Se requiere tiempo de inactividad para reiniciar el sistema operativo invitado con la finalidad de cargar los controladores.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
NetWare	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
Solaris	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
FreeBSD	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
Mac OS X	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.

Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales

La compatibilidad de la máquina virtual determina el hardware virtual disponible en la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el equipo host. Puede actualizar el nivel de compatibilidad para poner a disposición hardware adicional en la máquina virtual.

Puede actualizar las máquinas virtuales de forma manual o programar actualizaciones.

Actualización manual

Este procedimiento actualiza inmediatamente una o más máquinas virtuales a la última versión del hardware virtual compatible.

Programar actualizaciones de máquina virtual

Use este procedimiento para programar una actualización de una máquina virtual o más en el siguiente reinicio de la máquina virtual, y elija entre las distintas actualizaciones de niveles de compatibilidad admitidas.

Importante La actualización del hardware de una máquina virtual puede causar que algunas aplicaciones o el sistema operativo dejen de funcionar correctamente. Realice una actualización de la versión de hardware solo si necesita una función que se proporciona con la versión más reciente de hardware.

Requisitos previos

- Cree una copia de seguridad o instantánea de las máquinas virtuales. Consulte Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales.
- Actualice VMware Tools. En las máquinas virtuales Microsoft Windows, la máquina virtual puede perder la configuración de red si se actualiza la compatibilidad antes de actualizar VMware Tools.
- Compruebe que todas las máquinas virtuales y sus archivos `.vmdk` estén almacenados en el almacenamiento conectado a la máquina cliente o al host ESXi.
- Determine con qué versiones de ESXi desea que sean compatibles las máquinas virtuales. Consulte Compatibilidad de máquinas virtuales.

Procedimiento

1 Inicie sesión en vSphere Client y haga clic con el botón derecho en una máquina virtual.

2 (opcional) Seleccione **Alimentación > Apagar**.

Algunos sistemas operativos Linux no requieren un apagado para actualizar la máquina virtual.

3 Realice o programe la actualización.

Opción	Descripción
Actualización manual	a Seleccione **Acciones > Compatibilidad > Actualizar compatibilidad de máquina virtual**. b Haga clic en **Sí** para confirmar la actualización. c Seleccione una compatibilidad y haga clic en **Aceptar**.
Actualización programada	a Seleccione **Acciones > Compatibilidad > Programar actualización de compatibilidad de máquina virtual**. b Haga clic en **Sí** para confirmar la actualización. c Seleccione una compatibilidad y haga clic en **Aceptar**. **Nota:** Puede seleccionar **Actualizar solo después de un apagado normal del sistema operativo invitado**. Esto evita que la actualización programada se ejecute a menos que el sistema operativo invitado de la máquina virtual se apague o se reinicie normalmente.

Programar la actualización de compatibilidad para máquinas virtuales

La compatibilidad de una máquina virtual determina el hardware virtual disponible para la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el host. Puede programar una actualización de compatibilidad para hacer que una máquina virtual sea compatible con versiones más recientes de ESXi.

Use este procedimiento para programar una actualización de una máquina virtual o más en el siguiente reinicio de la máquina virtual, y elija entre las distintas actualizaciones de niveles de compatibilidad admitidas. Para actualizar máquinas virtuales de inmediato a la versión de compatibilidad mas reciente admitida, consulte Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales.

Para obtener información sobre las versiones y la compatibilidad del hardware de la máquina virtual, consulte Compatibilidad de máquinas virtuales.

Requisitos previos

- Cree una copia de seguridad o instantánea de las máquinas virtuales. Consulte Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales.
- Actualice a la versión más reciente de VMware Tools. Si actualiza la compatibilidad antes de actualizar VMware Tools, es posible que se pierda la configuración de red de la máquina virtual.
- Compruebe que todos los archivos `.vmdk` estén disponibles en el host ESX/ESXi en un almacén de datos VMFS3, VMFS5 o NFS.
- Compruebe que las máquinas virtuales estén almacenadas en los almacenes de datos VMFS3, VMFS5 o NFS.

- Compruebe que la configuración de compatibilidad de las máquinas virtuales no sea la última versión compatible.
- Determine con qué versiones de ESXi desea que las máquinas virtuales sean compatibles. Consulte Compatibilidad de máquinas virtuales.

Procedimiento

1. Inicie sesión en vCenter Server desde vSphere Web Client.
2. Seleccione las máquinas virtuales.
   a. Seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host.
   b. Haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales** y seleccione **Máquinas virtuales**.
3. Apaga las máquinas virtuales seleccionadas.
4. Seleccione **Acciones > Compatibilidad > Programar actualización de compatibilidad de máquina virtual...**
5. Haga clic en **Sí** para confirmar la actualización.
6. Seleccione con qué versiones de ESXi desea que las máquinas virtuales sean compatibles.
7. (opcional) Seleccione **Solo actualizar después de un apagado normal del sistema operativo invitado**.

   Esto evita que la actualización programada se ejecute a menos que el sistema operativo invitado de la máquina virtual se apague o se reinicie normalmente.

Resultados

En el siguiente reinicio, cada una de las máquinas virtuales seleccionadas se actualiza a la versión de compatibilidad seleccionada y la configuración de compatibilidad se actualiza en la pestaña Resumen de la máquina virtual.

Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes

11

Muchas tareas necesitan permisos en varios objetos del inventario. Si el usuario que intenta realizar la tarea únicamente tiene privilegios en un solo objeto, la tarea no se puede completar de forma correcta.

En la siguiente tabla, se enumeran las tareas comunes que necesitan más de un privilegio. Puede agregar permisos a los objetos del inventario mediante el emparejamiento de un usuario con una de las funciones predefinidas o con varios privilegios. Si prevé que asignará un conjunto de privilegios varias veces, cree funciones personalizadas.

Si la tarea que desea realizar no figura en la tabla, las siguientes reglas explican dónde debe asignar permisos para permitir determinadas operaciones:

- Cualquier operación que consume espacio de almacenamiento requiere el privilegio **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos de destino, así como el privilegio para realizar la operación en sí. Debe tener estos privilegios, por ejemplo, cuando se crea un disco virtual o toma una instantánea.
- Mover un objeto en la jerarquía del inventario requiere los privilegios apropiados en el objeto mismo, el objeto primario de origen (como una carpeta o un clúster) y el objeto primario de destino.
- Cada host o clúster tiene su propio grupo de recursos implícito, que contiene todos los recursos de ese host o clúster. Para implementar una máquina virtual directamente en un host o un clúster, se necesita el privilegio **Recurso.Asignar máquina virtual a un grupo de recursos**.

Tabla 11-1. Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes

Tarea	Privilegios necesarios	Función aplicable
Crear una máquina virtual	En la carpeta de destino o el centro de datos: ■ **Máquina virtual .Inventario.Crear nuevo** ■ **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** (si se está creando un nuevo disco virtual) ■ **Máquina virtual.Configuración.Agregar un disco existente** (si se está usando un disco virtual existente) ■ **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato** (si se está usando un dispositivo de acceso directo RDM o SCSI)	Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino: **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos**	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el almacén de datos de destino o la carpeta que contiene el almacén de datos: **Almacén de datos.Asignar espacio**	Administrador o Consumidor del almacén de datos
	En la red a la cual se asignará la máquina virtual: **Red.Asignar red**	Administrador o Consumidor de la red
Encender una máquina virtual	En el centro de datos en el que se implementa la máquina virtual: **Máquina virtual .Interacción .Encender**	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual
	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: **Máquina virtual .Interacción .Encender**	
Implementación de una máquina virtual desde una plantilla	En la carpeta de destino o el centro de datos: ■ **Máquina virtual .Inventario.Crear a partir de existente** ■ **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo**	Administrador
	En una plantilla o una carpeta de plantillas: **Máquina virtual .Aprovisionamiento.Implementar plantilla**	Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino: **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos**	Administrador
	En el almacén de datos de destino o en la carpeta de almacenes de datos: **Almacén de datos.Asignar espacio**	Administrador o Consumidor del almacén de datos
	En la red a la cual se asignará la máquina virtual: **Red.Asignar red**	Administrador o Consumidor de la red
Creación de una snapshot de una máquina virtual	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: **Máquina virtual .Administración de instantáneas. Crear instantánea**	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual

Tabla 11-1. Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes (continuación)

Tarea	Privilegios necesarios	Función aplicable
Transferencia de una máquina virtual a un grupo de recursos	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: ■ **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos** ■ **Máquina virtual .Inventario.Mover**	Administrador
	En el grupo de recursos de destino: **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos**	Administrador
Instalar un sistema operativo invitado en una máquina virtual	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: ■ **Máquina virtual .Interacción .Responder pregunta** ■ **Máquina virtual .Interacción .Interacción de consola** ■ **Máquina virtual .Interacción .Conexión de dispositivos** ■ **Máquina virtual .Interacción .Apagar** ■ **Máquina virtual .Interacción .Encender** ■ **Máquina virtual .Interacción .Restablecer** ■ **Máquina virtual .Interacción .Configurar medio de CD** (si se está instalando desde un CD) ■ **Máquina virtual .Interacción .Configurar medio de disquete** (si se está instalando desde un disquete) ■ **Máquina virtual .Interacción .Instalar VMware Tools**	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual
	En un almacén de datos que contiene la imagen ISO de los medios de instalación: **Almacén de datos.Examinar almacén de datos** (si se está instalando desde una imagen ISO en un almacén de datos) En el almacén de datos en el que se cargue la imagen ISO de los medios de instalación: ■ **Almacén de datos.Examinar almacén de datos** ■ **Almacén de datos.Operaciones de archivos de bajo nivel**	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual
Migración de una máquina virtual con vMotion	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: ■ **Recurso.Migrar máquina virtual encendida** ■ **Recurso.Asignar máquina virtual a un grupo de recursos** (si el destino es un grupo de recursos distinto al de origen)	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino (si es distinto al de origen): **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos**	Administrador del grupo de recursos o Administrador
Migración en frío (reubicación) de una máquina virtual	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: ■ **Recurso.Migrar máquina virtual apagada** ■ **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos** (si el destino es un grupo de recursos distinto al de origen)	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino (si es distinto al de origen): **Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos**	Administrador del grupo de recursos o Administrador

Tabla 11-1. Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes (continuación)

Tarea	Privilegios necesarios	Función aplicable
	En el almacén de datos de destino (si es distinto al de origen): **Almacén de datos.Asignar espacio**	Administrador o Consumidor del almacén de datos
Migración de una máquina virtual con Storage vMotion	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: **Recurso.Migrar máquina virtual encendida**	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el almacén de datos de destino: **Almacén de datos.Asignar espacio**	Administrador o Consumidor del almacén de datos
Transferencia de un host a un clúster	En el host: **Host.Inventario.Agregar host a clúster**	Administrador
	En el clúster de destino: **Host.Inventario.Agregar host a clúster**	Administrador